Diplomarbeit 2007

Studiengang Wirtschaftsinformatik

E-Billing & Campus Management

Financial Supply Chain Management
- Biller Direct -

SAP University Competence Center

Student : Rainer Fux

Dozent : Prof. Dr. Werner Maier

www.hevs.ch

Copyright

Vorwort

Diese Diplomarbeit ist während 12 Wochen vom 12. September – 10. Dezember 2007 an der HES-SO Valais/Wallis entstanden. Die Arbeit wurde betreut durch Prof. Dr. Werner Maier.

Die Arbeit befasst sich mit der technischen Umsetzung von E-Billing. Das Ziel war es eine konkrete Implementierung für das E-Billing umzusetzen, damit zukünftig Studenten (oder Kunden) ihre Rechnungen bequem elektronisch verwalten und bezahlen können. Dabei wurde das im mySAP ERP ECC 6.0 enthaltene SAP Biller Direct 6.0 eingesetzt. Mit Biller Direct ist es möglich über ein Webportal Rechnungen anzuzeigen und zu bearbeiten. Um diese Komponente lauffähig zu machen, waren Customizing, Konfiguration und Modifikationen im Backend (ECC 6.0) sowie beim Extended Configuration Management (XCM; Biller Direct Konfigurationstool) nötig.

Die Integration mit einem Service Provider (bspw. PayNet oder yellowbill) war nicht möglich, da die Komponente SAP Biller Consolidator für die Hochschule Wallis zum Zeitpunkt meiner Diplomarbeit nicht zur Verfügung stand.

Zusätzlich zu der E-Billing Implementierung sollte es möglich sein im Campus Management Rechnungen zu generieren, und diese in die Biller Direct Komponente zu übertragen. Das Campus Management ermöglicht die Verwaltung von ganzen Prozessen innerhalb einer Hochschule.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung / Begriff	Beschreibung
ABAP	Advanced Business and Application Programming – SAP Entwicklungssprache
API	Application Programing Interface
BAPI	Business Application Programing Interface
B2B	Business-to-Business (Unternehmung zu Unternehmung)
B2C	Business-to-Consumer (Unternehmung zu Kunde)
Biller	Rechnungssteller
BSP	1. Biller Service Provider – EBPP-Dienstleistung eines Konsolidators für den Rechnungssteller 2. Business Server Pages – Technologie in der Präsentationslogik des SAP Web AS
Consolidator / Konsolidator	Der Konsolidator steht im Zentrum eines EBPP-Netzwerks. Alle Service Provider sind an ihn angeschlossen. Die Rechnungen werdem vom BSP zum jeweiligen CSP weitergeleitet.
CRM	Customer Relationship Management
CSP	Customer Service Provider – Dienstleistungen die dem Kunden (Rechnungsempfänger) seitens des Konsolidators zur Verfügung gestellt werden
CSS	Cascading Style Sheets – Programmiersprache für die Darstellung/Layout von HTML-Seiten
CSV	Comma Separated Variables – Import/Export von Datenbankinhalten
DM	Dispute Management – Verwaltung/Bearbeitung von Klärungsfällen
ECC	ERP Central Component – Kernfunktionen des ERP
EBPP	Electronic Bill Presentment and Payment – Elektronische Erstellung einer Rechnung und

	Bereitstellung für den Empfänger.
EDIFACT	Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport – Branchenübergreifender internationaler Standard für das Format elektronischer Daten im Geschäftsverkehr
EJB	Enterprise JavaBeans – Standardisierte Komponente des Java EE-Servers, dient zur Entwicklung von Unternehmungskonzepten, die für die Geschäftslogik von Anwendungen nötig sind
ERP	Enterprise Ressource Planing – System/Software zur Verwaltung aller (Geschäfts)-Prozesse einer Unternehmung.
FI	Finanzwesen (Financials)
FI-CA	Financials – Contract Accounting - Massendebitorenbuchhaltung
FI-AR	Financials – Accounts Receivable - Debitorenbuchhaltung
FSCM	Financial Supply Chain Management – Teil der mySAP Financials
HTML	Hypertext Markup Language
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
HR	Human Ressources
IBAN	International Bank Account Number – Norm für einheitliche und gültige Darstellung von Bankidentifikation und Kontonummer
J2EE o. Java EE	Java (2) Platform Enterprise Edition
Java	Objektorientierte Programmiersprache (Plattformunabhängig)
JSP	JavaServer Pages – Technologie zur Entwicklung von Webapplikationen
JCO	Java-Connector – Ermöglicht Kommunikation zwischen Java- und ABAP-Komponenten
PDF	Portable Document Format
PKCS#7	Public Key Cryptographic Standard 7 –

	Datenformat, in das signierte/verschlüsselte Daten eingepackt werden (elektronischer Briefumschlag)
RFC	Remote Function Calls – Überbegriff für Protokolle und Schnittstellen in SAP
R/3	Realtime / Tier 3 - Ein in Echtzeit agierendes ERP mit 3 Schichten (Datenbankserver, Applikationsserver und Frontend)
SAP (AG)	Software Anwendungen Produkte – Softwarehersteller aus Deutschland
SAP IDoc	SAP Intermediate Format – Format von SAP zur Übertragung von Daten
SEPA	Single Euro Payments Area
SD	Vertrieb (Sales and Distribution)
SDM	Software Deployment Manager
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SNC	Secure Network Communications
SOAP	Simple Objects Access Protocol
SSF	Secure Store and Forward
SSL	Secure Socket Layer – Verschlüsselung von Verbindungen (z.B. HTTPS)
SSO	Single Sign On
TCODE	Transaktionscode im SAP-System (z.B. SU01)
TRM	Treasury- und Rickmanagement
Web AS o. WAS	Web Application Server
Web Dynpro	Web Dynamisches Programm – SAP-eigenes Entwicklertool
WSDL	Web Service Description Language
XML	Extensible Markup Language
XSLT	Extensible Stylesheet Language Transformation – Umwandlung von XML-Files

Tabellenverzeichnis

1 Einleitung

1.1 Motivation

Das Financial Supply Chain Management (FSCM) bietet zahlreiche Komponenten für die Digitalisierung von Geschäftsprozessen. Gemäss Killen & Associates[1] werden im Jahr 2010 alle 2000 weltweit führenden Unternehmen Lösungen zur Optimierung des FSCM implementiert haben. Dies lässt erahnen wie wichtig die Einführung solcher Prozesse ist.

Die Integration einer E-Billing Lösung kann in naher Zukunft für viele Unternehmungen eine nützliche und kostensparende Alternative zur Papierrechnung werden. Eine Implementierung hängt natürlich von vielen Faktoren ab: Lohnt sich das E-Billing finanziell? Wie hoch sind die Kosten der Installation bzw. für den Unterhalt? Haben die Kunden überhaupt Interesse ihre Rechnungen online zu bezahlen? Welches E-Billing Modell werden wir einsetzen? Die Entscheidung für eine Integration des E-Billing muss gründlich bedacht sein.

Für mich war es sehr interessant zu sehen welche technischen Möglichkeiten es zur Implementierung von E-Billing gibt. Meiner Meinung nach ist die E-Rechnung der nächste logische Schritt nach dem E-Banking. Gespräche mit Swisscom, SAP und PostFinance haben gezeigt wie weit das EBPP-Netzwerk in der Schweiz bereits entwickelt ist. Über 80 Banken sind beim Konsolidator PayNet bereits angemeldet. Auch PostFinance hat mit ihrer Dienstleistung yellowbill bereits eine breite Kundschaft.

Bei einem Treffen mit SAP in Regensdorf mit Eric Héritier (Diplomarbeit über die Einführung einer E-Billing Lösung für den Staat Wallis) bekamen wir zusätzlich Informationen wie eine mögliche Implementierung von SAP Consolidator beim Staat Wallis aussehen könnte. Während der Diplomarbeit war es leider nur möglich die Direct Billing Variante von SAP einzusetzen. Die Implementierung des Consolidator-Modells ist nicht Teil des ECC 6.0 und hätte zusätzlich durch SAP installiert oder ausgeliefert werden müssen. Doch auch die Implementierung von SAP Biller Direct lässt erahnen was für Möglichkeiten sich für den Rechnungssteller- und Empfänger durch EBPP bieten.

---

[1] Killen & Associates, http://www.killen.com [Stand 26.11.2007]

1.2 Aufbau der Diplomarbeit

Meine Diplomarbeit ist in 7 Hauptkapitel gegliedert. Nach dem Vorwort und den Verzeichnissen, wird in einer kurzen Einleitung beschrieben, was meine Motivation war.

Im zweiten Kapitel werden allgemeine Informationen über den Softwarehersteller SAP sowie über die Hochschule Wallis und den Studiengang Wirtschaftsinformatik angegeben.

Das dritte Kapitel befasst sich mit dem SAP ERP ECC 6.0. Es werden die vorhandenen Komponenten des SAP ERPs und dessen Technologien beschrieben, sowie die Geschäftsbereiche, welche ein ERP abdecken kann.

Im vierten Kapitel dreht sich alles um das Financial Supply Chain Management. Hier werden die einzelnen Komponenten die das FSCM bietet aufgelistet und beschrieben.

Das fünfte Kapitel befasst sich mit dem Electronic Bill Presentment and Payment. Es wird erklärt wie das EBPP funktioniert und was es bieten kann. Es wird detailliert auf die beiden Modelle des EBPP Biller Direct und Consolidator eingegangen.

Im sechsten Kapitel wird die konkrete Implementierung von SAP Biller Direct beschrieben. In einem Tutorial wird Schritt für Schritt erklärt wie das betriebswirtschaftliche Customizing und die Konfiguration aussehen. Ein wichtiger Konfigurationspunkt waren ausserdem die Sicherheit (SSL, SNC & SSF) sowie die Benachrichtigung (SMTP-Konfiguration) der Kunden. Schlussendlich zeigt ein konkretes Rechnungsszenario wie der Ablauf zwischen Backend und Frontend funktioniert.

Das siebte Kapitel liefert einige Informationen über die Studentenbuchhaltung im Campus Management. Ausserdem wird aufgezeigt wie eine mögliche Verknüpfung von SAP Biller Direct mit dem Campus Management funktionieren kann.

Das achte Kapitel befasst sich mit SAP Biller Consolidator. In einem kurzen Tutorial von SAP wird hier der Ablauf der Rechnungsversendung geschildert.

Abschliessend werden in einem Fazit meine Erkenntnisse und Schlussfolgerungen beschrieben, die ich aus dieser Arbeit erfahren habe.

2 Allgemeine Informationen

2.1 SAP [2]

Die SAP AG wurde 1972 gegründet und ist zurzeit der grösste Softwarehersteller Europas. Ihr Hauptsitz befindet sich in Walldorf (Baden), Deutschland.

Das Hauptaugenmerk des Unternehmens liegt in der Entwicklung von Software für grosse und kleine Unternehmen (ERP-Systeme), die einen zentralen Zugriff auf alle ihre Geschäftsdaten wünschen. SAP stand anfangs für *Software, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung* bzw. *Systems, Applications and Products in Data Processing*. Allerdings wurde dieses Kürzel 2005 aus der Firmensatzung getilgt.

SAP zählt weltweit über 40.000 Mitarbeiter (Stand August 2007), wovon über 10.000 an der Softwareentwicklung beschäftigt sind. Das Unternehmen erwirtschaftete im Jahr 2006 einen Umsatz von 9.4 Mrd. Euro.

2.2 Hochschule Wallis [3]

Die Hochschule Wallis (HES-SO Valais/Wallis) ist Teil der Fachhochschule Westschweiz. Sie umfasst 3 Teilbereiche:

- Ingenieurwissenschaften
- Wirtschaft und Dienstleistungen
- Gesundheit und Soziale Arbeit

Insgesamt sind 10 verschiedene Studiengänge an der HES-SO Valais/Wallis möglich. Die Ausbildungsstandorte der Hochschule Wallis sind auf den ganzen Kanton verteilt.

---

[2] Wikipedia - SAP AG, de.wikipedia.org/wiki/SAP_AG [Stand 19.09.2007]; SAP AG – Geschichte der SAP, www.sap.com/germany/company/press/geschichte/index.epx [Stand 19.09.2007]; SAP AG – SAP NetWeaver, www.sap.com/germany/plattform/netweaver/index.epx [Stand 19.09.2007]

[3] Hochschule Wallis – Über uns, www.hevs.ch/Accueil.asp?Nolangue=2&Nofiliere=&NoPage=87 [Stand 28.09.2007]

2.2.1 Studiengang Wirtschaftsinformatik

„Die Wirtschaftsinformatik befasst sich mit der Verwaltung von Daten in den verschiedensten Bereichen, z. B. Banken, Versicherungen, Websites, Applikationen und vielen mehr.“[4]

Der Studiengang Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Wallis kann als Vollzeit- oder Teilzeitstudium abgeschlossen werden. Der Schwerpunkt des Studiengangs liegt auf einer praxisnahen Ausbildung in Form von regelmässigen Projekten. Dadurch erleichtert sich später die Integration in eine Unternehmung.

Die Fächer, welche unterrichtet werden, sind in Module aufgebaut. Dieses System, basierend auf der Bologna-Reform, ermöglicht es das Studium mit dem einem Abschluss als Bachelor FH abzuschliessen.

[4] Hochschule Wallis – Allgemeine Präsentation, http://www.hevs.ch/index.asp?NoLangue=2&Nofiliere=11&NoPage=80&n1=0x374x80&Filiere=HES-SO%20Valais%20:%20Wirtschaftsinformatik [Stand 15.11.2007]

3 SAP ERP

3.1 Was ist ein ERP? [5]

ERP steht für Enterprise Ressource Planning. Es umfasst alle betriebswirtschaftlichen Aufgaben und um dessen Ressourcen (Kapital, Personal, Betriebsmittel) möglichst effizient einzusetzen. ERP-Systeme sind komplexe Anwendungsprogramme zur Leitung und Unterstützung einer ganzen Unternehmung.

Eine ERP-Software deckt im besten Fall alle möglichen Geschäftsprozesse einer Unternehmung ab. Typische Funktionsbereiche einer solchen Software sind:

- Materialwirtschaft
- Produktion
- Finanz- und Rechnungswesen
- Controlling
- Personalwirtschaft
- Forschung / Entwicklung
- Verkauf / Marketing
- Stammdatenverwaltung

3.2 mySAP ERP 2005 [6]

Die aktuelle ERP Lösung von SAP heisst mySAP ERP 2005 (Nachfolger des R/3 Systems). Diese Version stammt aus dem Jahr 2005. Es wird vorerst keine neue Version geben, deshalb werden neben der üblichen Wartung zusätzliche „Enhancement Packages“ von SAP zur Verfügung gestellt. Die Packages stehen normalerweise auf dem Service Marketplace oder dem Solution Manager zum Download bereit.

Das mySAP ERP 2005 besteht aus folgenden Software-Komponenten:

- SAP ERP Central Component 6.0
- SAP NetWeaver 2004

---

[5] Wikipedia – Enterprise Resource Planning, http://de.wikipedia.org/wiki/Enterprise_Resource_Planning [Stand 28.09.2007]
[6] SAP AG – mySAP ERP 2005, http://www.sap.com/germany/solutions/business-suite/erp/featuresfunctions/index.epx [Stand 18.11.2007]

- Supplier Relationship Management 5.5 (Verfügbar als Addon und Stand-alone Server)
- Strategic Enterprise Management 6.0
- SAP E-Recruiting 6.0
- SAP Learning Solution (Frontend) 6.0
- Financial Supply Chain Management (inkl. SAP Biller Direct 6.0)
- SAP Self-Services 6.0
- Collaboration Projects
- Extended E-Commerce Components 6.0

Eine wichtige Erungenschaft des neuen SAP ERPs ist vor allem die Integration von SAP NetWeaver, dadurch können neue Funktionsteile (mit Java oder ABAP) leichter eingebaut werden. Da diese Teile nicht mehr in das ERP-System integriert werden müssen, sondern als eigenständige Komponente oder System arbeiten können[7]. Der SAP NetWeaver besteht aus folgenden Komponenten und Systemen:

- SAP Auto-ID Infrastructure
- SAP Business Information Warehouse
- SAP NetWeaver Portal
- SAP Exchange Infrastructure
- SAP Master Data Management
- SAP Mobile Infrastructure
- SAP Web Application Server
- SAP Composite Application Framework
- SAP Solution Manager

[7] Wikipedia – SAP ERP, http://de.wikipedia.org/wiki/SAP_ERP [Stand 18.11.2007]

Alle Geschäftsbereiche, welche durch mySAP 2005 abgedeckt werden, sind in der SAP Solution Map abgebildet.

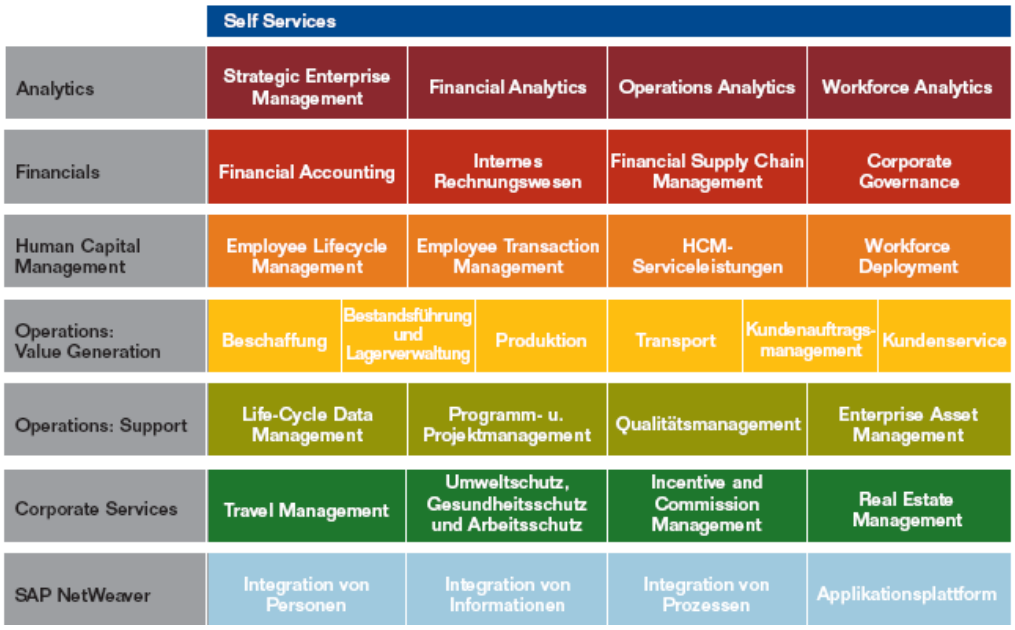


Abbildung 1 – SAP Solution Map - Quelle: SAP

- **Analytics**: Analytische Anwendungen für Geschäftsabläufe (Strategic Enterprise Management, Financial Analytics, Operations Analytics und Worforce Analytics)
- **Financials:** Funktionen für das externe und interne Rechnungswesen sowie das Financial Supply Chain Management. (SAP ERP Financials)
- **Human Capital Management:** Funktionen zur Unterstützung des Talent Managements, Worforce Process Managements sowie des Workforce Deployment, welche eine Optimierung von Mitarbeiterprozessen an die Geschäftsprozesse und –Strategien der Unternehmung. (SAP ERP Human Capital Management) erleichtern
- **Operations:** Funktionen für die Logistik und Steuerungsfunktionen des Product Lifecycle Managements zur Optimierung der operativen Geschäftsprozesse stehen hier zur Verfügung. (SAP ERP Operations)
- **Corporate Services:** Zentrale und dezentrale Services für die Verwaltung von Immobilien, Projekte, Geschäftsreisen, Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitsschutz sowie Qualitätsmanagement. (SAP ERP Corporate Services)

Das mySAP ERP selbst ist Teil der mySAP Business Suite. Ein Komplettpaket für Unternehmungen bestehend aus folgenden Komponenten:

- *SAP ERP*
- SAP Customer Relationship Management (CRM)
- SAP Product Lifecycle Management (PLM)
- SAP Supplier Relationship Management (SRM)
- SAP Supply Chain Management (SCM)

3.3 ERP Central Component (ECC)

Als ECC wird die zentrale Komponente des SAP ERPs bezeichnet, es beinhaltet die Kernfunktionen des ERP. Der ABAP-Teil im ECC wird auch als technischer Nachfolger des R/3 4.7 bezeichnet.

Im ECC sind folgende Komponenten vorhanden:

- Finanzen
- Mitarbeiterverwaltung
- Beschaffung und Logistik
- Produktentwicklung- und Herstellung
- Verkäufe / Service

3.4 Aufbau des Systems [8]

Das SAP-System ist auf einer Client-Server-Architektur aufgebaut, die als 3-Schichten-Architektur (Three-Tier) realisiert ist. Mit Hilfe des SAP GUI (Frontend-Programm) erhält man Zugriff auf einen Applikationsserver eines SAP-Systems. Das SAP GUI wird auf der Client-Seite installiert und wird deswegen als Präsentationsschicht bezeichnet.

Die Applikationsserver die dem Client zur Verfügung stehen bilden die Applikationsschicht. Bei dieser Schicht spricht man häufig von der Programmintelligenz, da auf den Applikationsservern alle

[8] Wikipedia.de – Three-Tier-Architektur, http://de.wikipedia.org/wiki/Three-Tier-Architektur [Stand 18.11.2007]

Verarbeitungsmechanismen ausgeführt werden.

Die Applikationsserver greifen auf die vorhandenen Datenbanken zu. Diese bilden die Datenbankschicht. Der Vorteil dieser Architektur ist die Unabhängigkeit der einzelnen Schichten. Das heisst eine Schicht kann ausgetauscht oder verändert werden, ohne dass die anderen ebenfalls geändert werden müssen.

3.5 SAP Web Application Server (SAP WAS)

Der SAP Web Application Server ist Teil des SAP NetWeaver. Er unterstützt die Entwicklung und den Betrieb von Java- und ABAP-basierten Web-Applikationen und Web Services. Die aktuelle Version ist 7.0.

Der SAP WAS ist in drei Schichten unterteilt:

- Präsentationslogik: Dient zur Kommunikation mit einem Browser
- Geschäftslogik: Dient der Interaktion mit gespeicherten Daten (Geschäftsregeln und Prozesse)
- Integrationsschicht: Ermöglicht eine Verbindung zwischen Web AS und einer externer Ressource über Web Services

Der Internet Communication Manager (ICM) ist die Anlaufstelle zum Aufbau von Verbindungen zum SAP WAS. Die Clientanfragen leitet er, je nach Anfrage, entweder an Web Dynpro (Präsentationslogik) oder an die Integration Engine (Integrationslayer) weiter. Web Dynpro ist ein grafisches Entwicklertool, mit welchem in den verfügbaren Technologien JavaServer Pages (JSP) und Business Server Pages (BSP) entwickelt werden kann.

In der Geschäftslogik können Implementierungen von Java und ABAP integriert werden. Die Realisierung mit Java erfolgt mit Enterprise Java Bean (EJB). Die Geschäftslogik wird dabei mit Session bzw. Entity Beans abgebildet und in die J2EE-Umgebung des SAP WAS deployed. Bei einer Implementierung durch ABAP wird die Geschäftslogik mit Business Objects realisiert.

Die Aufgabe der Integrationsschicht ist es nun diese Implementierungen als Web Services zur Verfügung zu stellen. Die Integration Engine besteht aus einem Web Service Interface welches die Geschäftslogik abstrahiert. Die Beschreibung der

Web Services (WSDL) wird abgelegt. Ein Client kann mit Hilfe von WSDL-Dateien SOAP-Anfragen an den WAS senden, und dadurch die Geschäftslogik ausführen.[9]

3.6 Customizing

Als Customizing werden Vorgänge bezeichnet bei denen Inhalt, Funktionsumfang und sogar das Aussehen durch das Verändern von Optionen (Konfiguration, Parametrisierung) angepasst werden. Diese Änderungen können normalerweise ohne Programmierkenntnisse vorgenommen werden. Muss der Programmcode (z.B. Updates durch SAP-Hinweise) verändert werden, wird dies nicht mehr als Customizing bezeichnet, sondern bereits als Modifikation. Für diese übernimmt der Hersteller grundsätzlich keine Verantwortung mehr.

Bei grösseren Projekten, wie beispielsweise ein Zusammenschluss von mehreren Buchungskreisen in ein SAP-System, kann der Customizing-Prozess einen nicht unerheblichen Aufwand erzeugen.

Als betriebwirtschaftliches Customizing werden die Vorgänge bezeichnet die betriebswirtschaftliche Auswirkungen auf eine Unternehmung haben. Beispielsweise das Customizing zur Überprüfung und Registrierung von Kreditkartennummern eines Kunden, welche im Zahlungsprozess enthalten sind.

[9] Oio.de - Architektur des SAP Web Application Servers, http://www.oio.de/sap-was-architecture.htm [Stand 25.11.2007]

4 mySAP Financials - Financial Supply Chain Management (FSCM)

4.1 Definition

Grundsätzlich befasst sich das ‚Supply Chain Management' mit Lösungen zur Optimierung von Waren- und Informationsströmen vom Lieferanten bis zum Kunden. Darin enthalten sind auch Zahlungsein- und Ausgänge. Diese Prozesse werden aber hauptsächlich noch in Papierform abgewickelt. Mit dem Financial Supply Chain Management sollen nun Möglichkeiten integriert werden, damit die Finanzströme digital verarbeitet werden können. Dies soll sowohl Geschäftsbeziehungen der Art Business-to-Consumer als auch der Beziehung Business-to-Business umfassen.

Die Financial Supply Chain kann in 2 Bereiche eingeteilt werden: Prozesse die vor dem Geschäftsabschluss (Financial Trade Enablement) entstehen, und solche die nach dem Abschluss (Financial Trade Settlement) generiert werden. Die Einführung einer E-Billing Lösung ist Teil des Financial Trade Settlements. Durch eine solche Integration können alle nachfolgenden Prozesse verbessert werden: Dies betrifft die Rechnungsstellung, Prüfung, Rechnungsreklamation und die abschliessende Zahlung.

4.2 Komponenten [10] [11]

Das Financial Supply Chain Management ist eine Ebene (Key Functional Area) der mySAP Financials Solution Map. Das FSCM umfasst folgende Komponenten:

4.2.1 Credit Management

Das Credit Management ist ein Modul das zur Überprüfung, Bewertung und Einordnung der Bonität und Zahlungsmoral der Kunden eingesetzt wird. Die Komponente arbeitet mit Daten aus dem Vertrieb (SD) und dem Finanzwesen (FI). Aber auch externe Daten können für die Kundenbewertung eingesetzt werden. Die auf diesen Daten entstandenen Bewertungen fliessen in die Kreditlimitermittlung ein. Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Credit Managements ist die Kreditüberwachung. Durch diese Überwachung können Risiken von Forderungsausfällen minimiert werden. Als Quellen dienen dabei Gesamtobligos und das Kreditlimit des Kunden.

---

[10] Donovan Pfaff, Bernd Skiera, Jürgen Weiss: Financial Supply Chain Management, SAP Press, 2004
[11] SAP FSCM, www.sap.com/germany/media/04_10218_TB_FinSupplyChainMgmt.pdf [Stand 14.10.2007]

Das Credit Management wird als eigenständige Anwendung entwickelt, dadurch ist es als zentrales Kreditmanagement (für grosse Konzerne) einsetzbar.

Die aus dem CM gewonnen Informationen werden in weiteren Prozessen des Financial Supply Chain Managements eingesetzt.

4.2.2 Electronic Bill Presentment and Payment (EBPP)

Auch EBPP ist ein Teil der Financial Supply Chain. Ziel ist es den Kunden papierlose Rechnungen zu stellen, wo durch Zeit und Kosten für Rechnungssteller als auch für den Rechnungsempfänger eingespart werden können. SAP bietet hier für 2 Möglichkeiten an: SAP Biller Direct und SAP Biller Consolidator. Beim Biller Direct Modell werden alle Rechnungsdaten direkt zwischen Sender und Empfänger ausgetauscht. Beim Consolidator Modell schaltet sich ein dritter Anbieter (Konsolidator) dazwischen.

Alles weitere zum EBPP und dessen Implementation finden Sie in den Kapiteln 5 und 6.

4.2.3 Dispute Management

Das SAP Dispute Management ist für die Bearbeitung von Klärungsfällen verantwortlich. Klärungsfälle sind meistens Reklamationen (betreffend Qualität oder Quantität), Missverständnisse oder Unterzahlungen die sich auf offene Rechnungen oder Restposten beziehen. Klärungsfälle können von Rechnungsempfänger und vom Rechnungssteller eröffnet werden. Der betriebswirtschaftliche Ansatz für die Integration eines Dispute Managements ist der enorme Aufwand der durch die manuelle Bearbeitung von fehlenden Zahlungen bzw. Reklamationen ausgeführt werden muss. Durch den Einsatz eines Dispute Managements können hohe Kosten gespart werden.

4.2.4 In-House Cash

Das In-House Cash ist vor allem für Unternehmen mit internationaler Ausrichtung geeignet. Durch die grössere Anzahl an verbunden Unternehmen steigt auch der Zahlungsverkehr. Eine grosse Rolle spielen dabei die Cross-Border Payments (länderübergreifende Zahlungen), welche vor allem mit Ländern ausserhalb der EU grosse Transaktionskosten verursachen können. Das Kernstück des SAP In-House Cash ist die Kontokorrentkontenverwaltung (In-House Cash Center). Die Gesellschaften des Unternehmens erhalten Konten und können nun ihren

Zahlungsverkehr (intern und extern) über dieses In-House Cash Center führen. Dadurch verringern sich die Transaktionsgebühren und die Bankbeziehungen.

4.2.5 Cash- und Liquiditätsmanagement

Mit dem SAP Cash- und Liquiditätsmanagement werden Liquidität und Rentabilität eines Unternehmens gesteuert. Es dient als Entscheidungsgrundlage für die Finanzdisposition. Folgende Funktionen der Komponente stehen im Zentrum:

1. Eingangsdaten (Informationen aus externen und internen Quellen, z.B. Kontoauszüge)
2. Analyse und Reporting des Cashflows
3. Ausgangsdaten (Ergebnisse des Entscheidungsprozesses)

4.2.6 Treasury- und Riskmanagement (TRM) [12]

Mit Hilfe des SAP Treasury- und Riskmanagement lassen sich die Aufgaben der Finanzabteilung zentralisieren. Hier werden Finanzgeschäfte erfasst und alle Daten an die Finanzbuchhaltung übergeben. Eine grosse Rolle innerhalb des Finanzmanagement spielt dabei die Steuerung des Marktrisikos. Das SAP TRM stellt eine umfassende Risikoermittlung und –Steuerung zur Verfügung.

Das TRM besteht aus einer Reihe von Komponenten die eng miteinander verknüpft sind. Folgende Komponenten sind vorhanden:

- Transaction Manager
- Market Risk Analyzer
- Credit Risk Analyzer
- Portfolio Analyzer

[12] SAP Help Pages – Treasury Risk Management (TRM), http://help.sap.com/erp2005_ehp_02/helpdata/de/08/a9e139709ba63be10000000a114084/frameset.htm [Stand 06.12.2007]

5 Electronic Bill Presentment and Payment (EBPP)

5.1 Definition

„Die Grundidee von EBPP ist die durchgängig elektronische Verarbeitung von Rechnungen und deren Bezahlung. Der ganze Prozess von der Rechnungsstellung über den Rechnungsempfang, die Verbuchung, die Freigabe bis zur Bezahlung soll elektronisch und möglichst automatisiert erfolgen. Da so keine erneute Erfassung der Daten in den Systemen des Rechnungsempfängers notwendig ist, können gegenüber den heutigen Verfahren viele Fehler eliminiert, der Aufwand reduziert und damit der ganze Prozess erheblich beschleunigt werden.“[13]

5.2 Methoden

Spricht man von der elektronischen Bearbeitung von Rechnungen so wird grundsätzlich zwischen zwei verschiedenen Methoden unterschieden:

5.2.1 Direct Billing Modell

„Das rechnungsstellende Unternehmen bietet bei diesem Modell den eigenen Kunden den Service, Rechnungen elektronisch entweder per E-Mail oder über einen geschützten Bereich der eigenen Homepage unter Anmeldung mit Benutzername und Passwort zu betrachten.“[14]

Aus diesem Grund wird dieses Modell überwiegend bei Lösungen für den Business-to-Consumer (B2C) Markt eingesetzt. Bestes Beispiel für diese Methode ist SAP Biller Direct.

Die Vorteile sind der direkte Kontakt zwischen Unternehmung und Kunde. Ausserdem hat die Unternehmung durch die Bereitstellung einer Dienstleistung (Bsp. Webportal, Login auf Backend) volle Kontrolle über die Unternehmens- und Kundendaten. Ein wichtiger Vorteil gegenüber dem Consolidator Modell ist, dass die Rechnungsdaten in Echtzeit verfügbar sind. Da sich kein Konsolidator zwischenschaltet, sind die Rechnungen theoretisch nach der Erstellung auf dem Kundenportal ersichtlich.

---

[13] Telekurs PayNet: Die Bedeutung von EBPP, www.paynet.ch [Stand 25.09.2007]

[14] Wikipedia – EBPP: Direct Billing Modell, de.wikipedia.de/EBPP [Stand 28.09.2007]

5.2.2 Consolidator Modell [15]

Bei diesem Modell wird statt der direkten Verbindung zwischen Rechnungssteller und Rechnungsempfänger ein Konsolidator dazwischen geschaltet. Die Aufgabe des Konsolidators ist die Bereitstellung und Vernetzung verschiedener Dienstleistungen im EBPP-Netzwerk: Die einzelnen Dienstleistungen werden als Service Provider bezeichnet. Im Folgenden werden die Service Provider die bei m Konsolidator PayNet eingesetzt werden, genauer beschrieben.

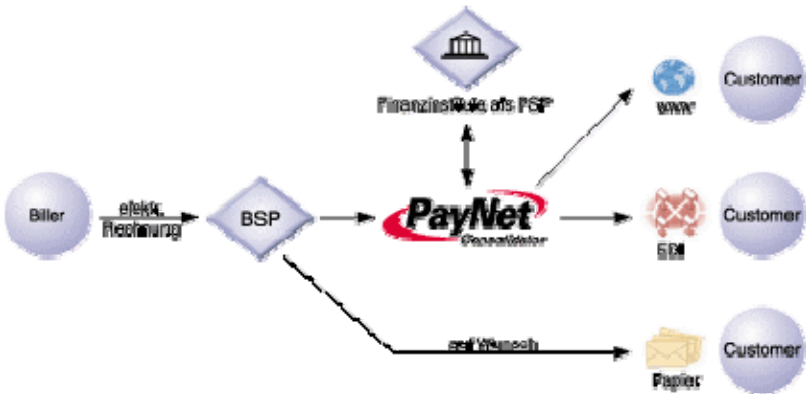


Abbildung 2 - Consolidator Modell mit PayNet - Quelle: PayNet

Folgende Service Provider sind bei PayNet definiert:

- Biller Service Provider (BSP)

  Den BSP kann man auch als Eingang des Rechnungsstellers in das EBPP-Netzwerk bezeichnen. Die Daten des Rechnungsstellers werden hier an den Konsolidator weitergeleitet. Das Format der Rechnung kann in IDOC, XML, EDIFACT oder in einem Flatfile erfolgen. Der BSP bietet zahlreiche Möglichkeiten an, wie z.B. Präsentation der Rechnungsdetails, Druckservices etc.

- Customer Service Provider (CSP)

  Der CSP ist der Eingangspunkt für den Rechnungsempfänger. Die Rechnungsdaten werden vom Konsolidator entgegen genommen und dem Kunden präsentiert. Auch der CSP bietet zahlreiche Services. Unterschieden wird zwischen einem Web-CSP, der seine Rechnungen auf einem Webportal

[15] Telekurs PayNet: EBPP & Paynet, www.paynet.ch [Stand 28.09.2007]

präsentiert, und einem EDI-CSP, der die Daten an das ERP-System des Kunden liefern kann.

- Payment Service Provider (PSP)

  Diese Rolle übernehmen diverse Banken. Als PayNet Benutzer können die elektronischen Rechnungen direkt über ein Webportal bei PayNet bezahlt werden. PayNet leitet die Zahlungsaufträge weiter. Die meisten Banken bieten aber dennoch im Zuge des E-Bankings ein eigenes Portal zur E-Rechnung.

5.3 Vorteile und Nachteile des EBPP

Der logische Vorteil vom bargeldlosen Rechnungsverkehr ist die Ersparnis die durch Versand, Verpackung und administrative Arbeit für den Rechnungssteller wegfällt. Je nach Wahl kann dieser Vorteil noch stärker ausgenutzt werden: Beim Konsolidator Modell werden nur die Rechnungsdaten verschickt, den Rest übernehmen Konsolidator und Bank. Beim Direct Billing hat der Rechnungssteller zwar einen grösseren Aufwand (Erstellung, Konfiguration und Unterhalt des Kundenportals), kann aber schneller auf Probleme des Kunden reagieren.

Bei folgendem Diagramm wird ersichtlich wie gross die Ersparnisse durch den Einsatz von E-Billing werden können. Die Papierrechnung wird hier mit der E-Billing Dienstleistung von PostFinance „yellowbill“ verglichen:

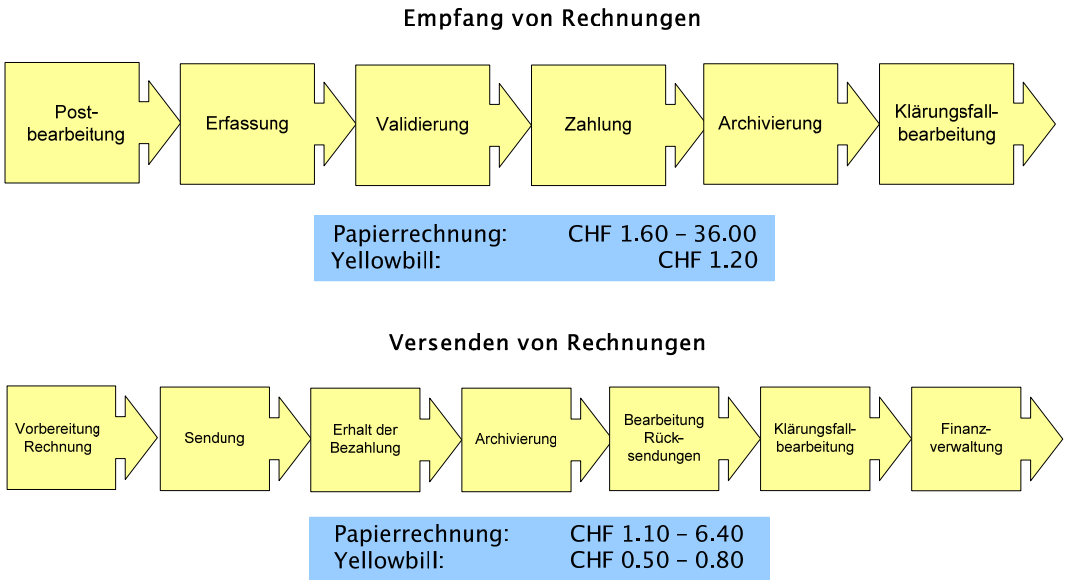


Abbildung 3 - Vergleich Papierrechnung mit yellowbill - Quelle: Arthur D. Little pour Deskom/Post@xess & PostFinance

Als Kunde bzw. Rechnungsempfänger bietet die elektronische Rechnungsstellung zahlreiche Vorteile. Das Prinzip ist das gleiche wie beim E-Banking: Einloggen – Rechnungen ansehen – Prüfen – Bezahlen. Das Ausfüllen eines Einzahlungsscheins fällt weg. Die Rechnungen können über den Computer zuhause rund um die Uhr angesehen und bezahlt werden.

In einem B2B Szenario werden die Rechnungsdaten über den Service Provider CSP des Konsolidatoren auf das ERP des Rechnungsempfängers übermittelt. Dadurch

braucht sich der Geschäftspartner nicht auf Webportal des Konsolidatoren oder der des Finanzinstituts einzuloggen.[16]

Beispiel E-Banking UBS: Für Kunden die bei der UBS bereits einen E-Banking-Vertag besitzen, kann das E-Rechnung Modul einfach und bequem aufgeschaltet werden. Die Anmeldung bei PayNet erfolgt über das E-Banking Portal der UBS. Es sind keine zusätzlichen Anmeldungskosten fällig.

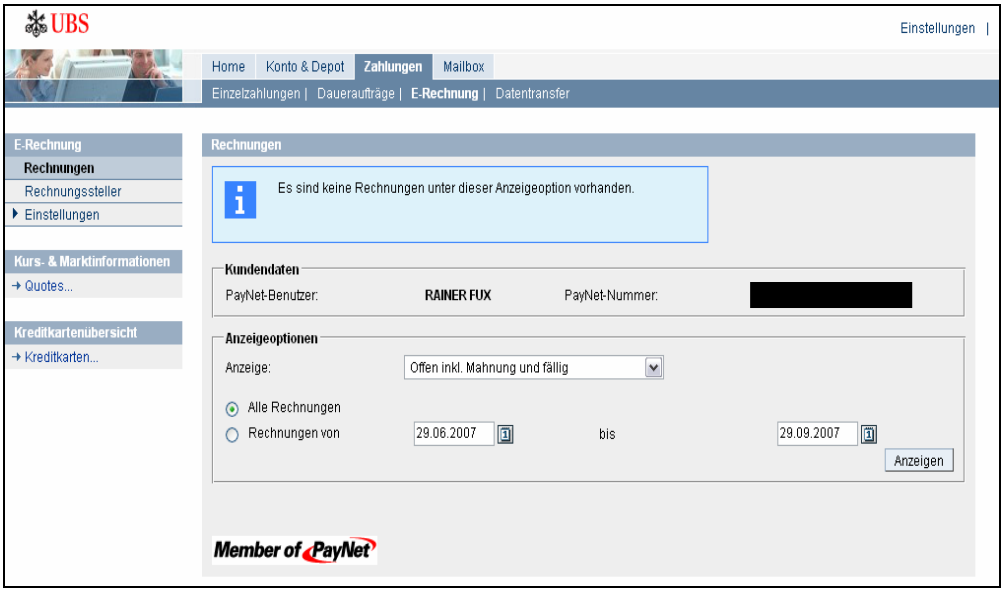


Abbildung 4 - E-Banking Portal der UBS - Quelle: UBS AG

Ein potentieller Nachteil des EBPP ist die Sicherheit welche ein Risiko darstellen kann. Eine funktionierende Verschlüsselung und eine digitale Signatur (aufgrund der Gesetze) sind ein Muss in diesem Bereich. Gemäss E-Rechnung.ch (Initiative von PayNet und yellowbill) sind alle ihre elektronischen Transaktionen mit 128-Bit-SSL verschlüsselt.

Ein weiterer möglicher Nachteil ist, dass gewöhnliche Kunden abhängig sind an welchem Konsolidator ihr Rechnungssteller beteiligt ist. In der Schweiz gibt es zurzeit 2 Konsolidatoren: yellowbill von PostFinance und PayNet von der Telekurs AG (in Partnerschaft mit SAP). Bei PayNet sind nach aktuellem Stand über 80 Banken angemeldet. Als Bankkunde kann ich in diesem Fall *nur* Rechnungen von Rechnungsstellern aus dem PayNet-Netzwerk empfangen, als Postkunde *nur* aus

[16] E-Rechnung.ch: Die Vorteile der E-Rechnung, www.e-rechnung.ch/vorteile_de,335,225.html [Stand 29.09.2007]

dem yellownet-Netzwerk. Natürlich gibt es Rechnungssteller die in beiden Netzwerken vertreten sind. [17]

5.4 Gesetzliche Grundlagen und Normen

5.4.1 Schweizer Gesetz

Gemäss der Verordnung des EFD (Eidgenössische Finanzdepartement) über elektronische übermittelte Daten und Informationen (EIDI-V) vom 30. Januar 2002 (Stand am 19. Februar 2002) muss die Authentizität und Integrität von elektronischen übermittelten Rechnungen mittels digitaler Signatur sichergestellt sein. [18]

Die EFD ist gestützt auf Artikel 45 der Verordnung vom 29. März 2000 zum Bundesgesetz über die Mehrwertsteuer.

Weitere Gesetzesartikel welche für die E-Rechnung von Bedeutung sind:

- Bundesgesetz über die Mehrwertsteuer vom 2. September 1999
- Verordnung über die Führung und Aufbewahrung der Geschäftsbücher vom 24. April 2002
- Kommentar zur Verordnung des EFD über elektronisch übermittelte Daten und Informationen (EIDI-V) vom 1. Juli 2002
- Erläuterungen zur Verordnung des EFD über elektronisch übermittelte Daten und Informationen (EIDI-V) vom 22. Juli 2002

5.4.2 Normen

Die Initiative swissDIGIN (swiss Digital Invoice) ist ein Projekt welche als Ziel die Entwicklung eines Inhaltsstandards für E-Rechnungen hat. SwissDIGIN hat bereits Service Provider und zahlreiche Unternehmen, die als Partner und Teilnehmende mitwirken.

---

[17] E-Rechnung.ch : Die Rechnungssteller, www.e-rechnung.ch/index.php?seite=rechnungssteller_de [Stand 29.09.2007]

[18] Schweizerische Eidgenossenschaft: SR 641.201.1 Verordnung des EFD über elektronische übermittelte Daten und Informationen, www.admin.ch/ch/d/sr/641_201_1/index.html [Stand 29.09.2007]

„Der Standard unterstützt die inhaltliche Abstimmung zwischen den am elektronischen Rechnungsaustausch beteiligten Parteien. Diese Diskussion kann von den Fachabteilungen (Einkauf/Verkauf) geführt werden und bildet eine entscheidende oft unterschätzte Grundlage für ein erfolgreiches E-Invoicing-Projekt. Die anschliessende Spezifikation des technischen Dokumentformats wird in der Regel von den IT-Sachverständigen vorgenommen. Sie basiert auf bestehenden neutralen oder anbieterspezifischen Standards. Die auf Basis von swissDIGIN vereinbarten Inhalte sollten sich in diesen technischen Formatstandards abbilden lassen. Abschliessend erfolgt die Spezifikation der Übermittlung der elektronischen Rechnung.“ [19]

5.5 Zukunft

Da viele Konsolidatoren und auch Finanzinstitute oft nur im nationalen Umfeld agieren, liegt das Bedürfnis nahe, diese Geschäftstätigkeiten auch international lauffähig zu machen. Das Projekt SEPA (Single Euro Payments Area) ist eine Initiative des European Payments Council (EPC) für einen europaweit einheitlichen Zahlungsraum. Dadurch sollen für Kunden keine Unterschiede zu nationalen Zahlungen bestehen. Die Schweiz ist seit 2006 freiwilliges Mitglied der SEPA, da die Teilname des Schweizer Finanzplatzes wirtschaftlich sinnvoll erscheint.[20]

Ab dem 28. Januar 2008 ist es bei PostFinance möglich vom Projekt SEPA zu profitieren, dadurch sollen Geldüberweisungen in EUR transparenter und einfacher werden. Zusätzliche Kosten entstehen dabei für den Geschäftskunden nicht.

Die Einführung der europäischen Lastschrift (SEPA Direct Debit) wird dagegen erst 2009 bei PostFinance eingeführt. Ab dann wird es möglich sein, als Rechnungssteller Einzüge von EUR-Forderungen im europäischen Raum vollelektronisch durchzuführen.[21]

---

[19] swissDIGIN – Einsatzfokus des swissDIGIN-Inhaltsstandards, www.swissdigin.ch/apps/swissdigin.nsf/de/standard [Stand 29.09.2007]

[20] Swiss Interbank Clearing: Standardisierung – Single Euro Payments Area (SEPA), www.sepa.ch [Stand 06.10.2007]

[21] PostFinance – Single Euro Payments Area (SEPA), http://www.postfinance.ch/pf/content/de/seg/priv/prod/pay/abroad/sepa.html#Angebot [Stand 22.11.2007]

6 SAP Biller Direct 6.0

6.1 Allgemeines [22]

SAP Biller Direct ist Teil des SAP Financial Supply Chain Management, welches wieder um Teil von mySAP Financials ist. Es liefert zahlreiche Funktion für eine elektronische Rechnungsstellung- und Bearbeitung (EBPP). SAP Biller Direct kann mit der klassischen Debitorenbuchhaltung FI-AR (Accounts Receivable) als auch mit dem Vertragskontokorrent FI-CA (Contract Accounts Receivable and Payable) kombiniert werden.

Die ‚Biller Direct' Variante wird mehrheitlich für Business-to-Consumer (B2C) Szenarien eingesetzt. Häufig ist dies bei kleineren und mittleren Unternehmungen (KMU) der Fall, welche nur geringe Kosten anpeilen.

Möglich ist auch eine Business-to-Business (B2B) Verwendung, da für einen Benutzer in Biller Direct mehrere verschiedene Debitorenkonten zugewiesen werden können. Dadurch kann der Geschäftskunde für jedes seiner Abteilungen ein separates Konto führen, und die Rechnungen getrennt kontrollieren und bezahlen.

Für die B2B Implementierung wird dennoch das Consolidator-Modell empfohlen, weil der Aufwand durch Bereitstellung und Unterhalt eines eigenen Portals beim Rechnungssteller dadurch ganz wegfällt. Diesen Service und weitere Dienstleistungen übernimmt der Konsolidator für den Rechnungssteller. Für grössere Unternehmen (mit internationaler Ausrichtung) ist das B2C-Modell durch die grössere Anzahl an Geschäftskunden und den dadurch erhöhten Zahlungs- und Datenverkehr nicht geeignet. Ausserdem fehlt die automatische Weiterleitung der Rechnungsdaten an das ERP des Rechnungsempfängers, welche in einem B2B-Szenario unbedingt vorhanden sein muss.

---

[22] SAP Bibliothek – SAP Biller Direct: Konfiguration der Web-Anwendung, http://help.sap.com/erp2005_ehp_02/helpdata/de/00/233f403f0a9354e10000000a155106/frameset.htm [Stand 01.10.2007]

6.2 Technische Grundlagen [23]

SAP Biller Direct läuft über das Backend (ECC 6.0) und den SAP Web Application Server (Aktuelle Version 7.0). Im Backend wird mit konventionellen ABAP-Werkzeugen gearbeitet.

Das Kundenportal ist in JavaServer Pages (JSP) geschrieben. JSP sind eine Technik zur Realisierung der Präsentationsschicht einer Webanwendung. Um die JSP-Dateien auszuführen, wird eine Servlet Engine auf dem Webserver gebraucht. Diese Engine ist bereits Teil des J2EE-kompatiblen SAP Web Application Server.

Die Kommunikation zwischen Backend und Frontend erfolgt mit Hilfe des SAP eigenen Kommunikationsprotokolls RFC (Remote Function Call) im Zusammenspiel mit dem SAP Java Connector (JCO). Der JCO ermöglicht die Kommunikation zwischen Java- und ABAP-Komponenten.

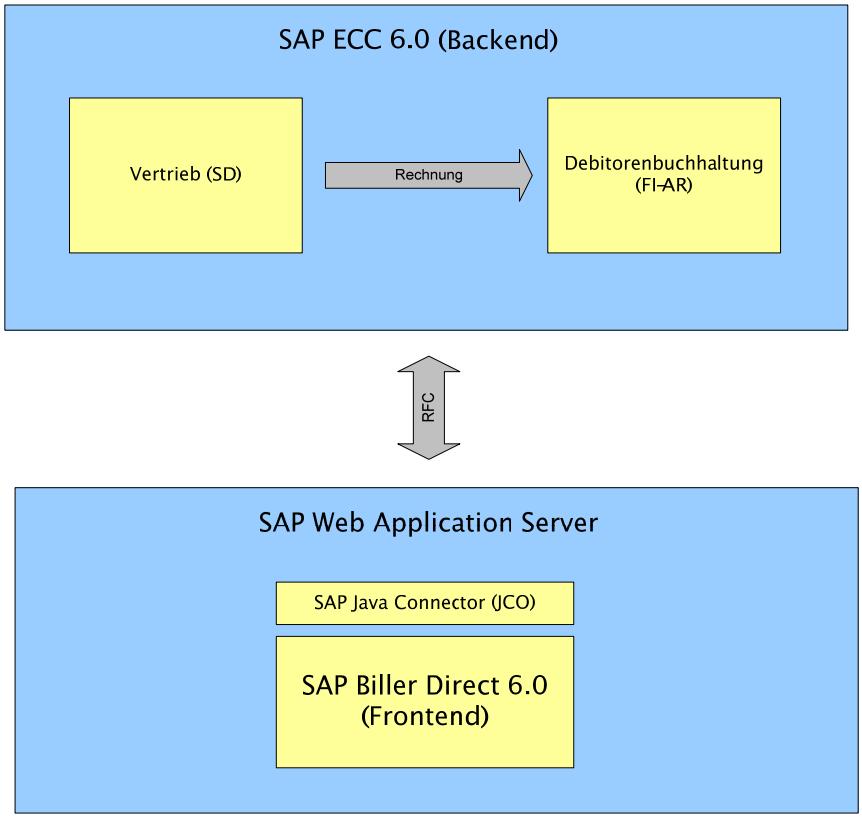


Abbildung 5 - SAP Biller Direct im Zusammenspiel mit SAP ECC 6.0 – Quelle: Rainer Fux

[23] Donovan Pfaff, Bernd Skiera, Jürgen Weiss: Financial Supply Chain Management, SAP Press, 2004

Das Webportal wird über das Extended Configuration Management (XCM) verwaltet. Normalerweise erreichbar über:

```
[protocol]://[server]:[port]/bd/admin/xcm/init.do
```

Dem Kunden werden durch dieses Portal zahlreiche Funktionen zur Verwaltung seiner Rechnungen zur Verfügung gestellt:

- Präsentation von Kundenkonten, Rechnungen oder Zahlungen
- Zahlung veranlassen
- Download von Rechnungen
- Verfassen von Anfragen und Reklamationen
- Elektronische Benachrichtigung per SMS oder E-Mail über neue Rechnungen

Ein weiterer Vorteil von SAP Biller Direct ist, dass Kunden keine SAP-Software installieren müssen. Das Kundenportal wird per Browser über eine Internetadresse erreicht:

```
[protocol]://[server]:[port]/bd/
```

6.3 Status bei Projektanfang

Auf dem Server D06 war vor Beginn der Diplomarbeit bereits das mySAP ERP ECC 6.0 inklusive der SAP Biller Direct Komponente vorhanden. Auf dem SAP Web Application Server (WAS) war ausserdem SAP Biller Direct 6.0 (Java Front-End) installiert. Um die SAP Biller Direct Komponente einzusetzen, braucht es deshalb keine zusätzlichen Installationen oder Upgrades auf dem Server, oder seitens des Benutzers.

6.4 Backend

Bevor man mit der eigentlichen Konfiguration von SAP Biller Direct beginnt, sollte man sich entscheiden für wen das Portal sein soll, und welche Funktionen die Komponente überhaupt bieten soll. Die Webanwendung ist an ein Buchhaltungs- bzw. Finanzsystem des SAP ERPs gebunden. Folgende stehen dabei zur Auswahl:

- Debitorenbuchhaltung (FI-AR)
- Kreditorenbuchhaltung (FI-AP)
- Vertragskontokorrent (FI-CA)

In unserem Fall haben wir uns für die Debitorenbuchhaltung entschieden. Dadurch können alle Funktionen der Buchhaltung über das Web-Portal abgewickelt werden. Für die Anbindung mit dem Vertragskontokorrent müssten noch zusätzlich weitere SAP Komponenten installiert sein.

In der Debitorenbuchhaltung korrespondieren folgende Objekte und Funktionen mit der Web-Anwendung:

- Rechnungen: Die Daten der Rechnungen werden an eine Schnittstelle übergeben, damit sie in der Web-Anwendung sichtbar sind. (Business Add-Ins)
- Offene Posten: Ausstehende Forderungen oder geleistete Zahlungen, Gutschriften.
- Anfragen: Diese werden als Text der Original-Rechnung beigefügt.
- Stammdaten: Alle Daten des Debitors die in der Web-Anwendung angezeigt werden (Adresse, Bankverbindungen, etc.).

6.5 Verwaltung der Anwender

Für jeden Web-Anwender wird jeweils ein Benutzerstammsatz erstellt. Jedem dieser Benutzer wird ein Referenzbenutzer mit den entsprechenden Berechtigungen und Rollen zugeteilt. Für lesende Zugriffe auf die Debitorenbuchhaltung wird ein sogenannter Pool-Benutzerstammsatz erstellt. Über diesen technischen Benutzer erfolgt der Datentransfer zwischen Backend und Frontend.

Diese Verbindungsart wird als „Pooled Connections“ bezeichnet. Im Kapitel „Konfiguration des XCM – Connection Manager“ wird die Funktionsweise dieser Verbindung genau erläutert.

Grundsätzlich können die Web-Anwender in der Debitorenbuchhaltung, in einem externen SAP-System, in einem Customer Relationship Management (CRM) oder mit Hilfe der User Management Engine (UME; externe Benutzerverwaltung) organisiert werden. Unsere Web-Anwender werden alle im Backend auf dem gleichen Applikationsserver erstellt und bearbeitet.

Als erstes wird der Benutzer erstellt mit dem später in die Web-Anwendung eingeloggt werden soll. Zur Erstellung der Benutzer im Backend wird der Transaktionscode SU01 ausgeführt.

Es wird der Benutzer BD_USER erstellt. Als Benutzertyp wird vorerst „Dialog“ ausgewählt. Dadurch ist der Benutzer vorläufig fähig sich über das SAPGUI in das Backend einzuloggen. Sobald die Konfiguration abgeschlossen ist, wird aus Sicherheitsgründen der Benutzertyp des Web-Anwenders auf „Kommunikation“ geschaltet.

Als nächstes wird der Referenzbenutzerstammsatz BD_REF angelegt.

Abbildung 6 - Pflege des Referenzbenutzers - Quelle: Rainer Fux

Diesem Referenz-Benutzer werden nun Berechtigungen zugeteilt. Zu diesem Zweck wurde die Beispielrolle SAP_FI_FSCM_ALL (inkl. Profil) angelegt. Diese Rolle vergibt Berechtigungen für alle Aktivitäten des Financial Supply Chain Managements.

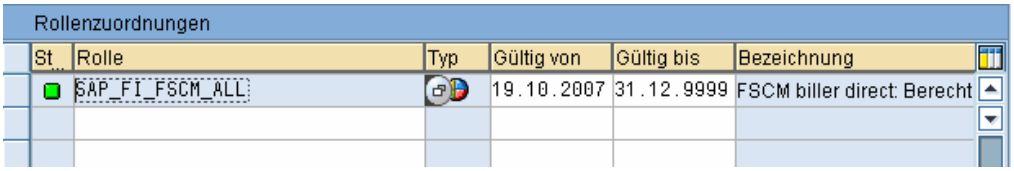


Abbildung 7- Rollenzuordnungen für den Referenzbenutzer - Quelle: Rainer Fux

Schlussendlich wird ein Pool-Benutzerstammsatz BD_POOL erstellt. Dieser muss nur einmal erstellt werden. Der Poolbenutzer stellt die Kommunikation zwischen Frontend und Backend her. Weitere Einstellungen müssen seitens des XCM noch vorgenommen werden (Siehe Kapitel XCM-Konfiugration). Diesem User werden folgende Berechtigungen für SAP Biller Direct zugewiesen:

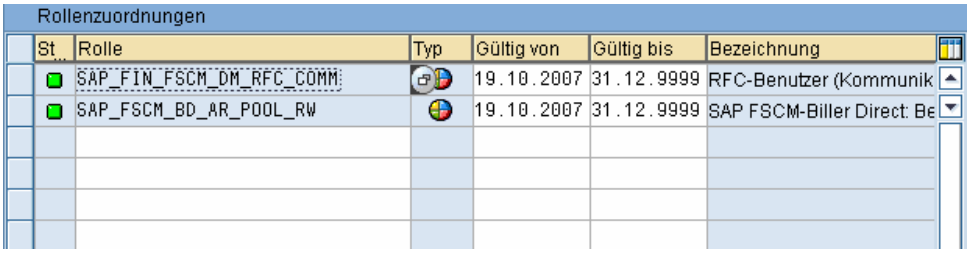


Abbildung 8 - Rollenzuordnungen für den Poolbenutzer - Quelle: Rainer Fux

- SAP_FIN_FSCM_DM_RFC_COMM: Diese Rolle berechtigt den Benutzer das SAP Dispute Management zu verwenden.
- SAP_FSCM_BD_AR_POOL_RW: Von SAP gelieferte Beispielrolle für den Pool-Benutzer, falls „Pooled Connections“ verwendet werden. Dieser erhält alle Berechtigungen für lesende Zugriffe auf das Backend.

Zum Schluss wird der erstellte Referenzbenutzer BD_REF im Rollenmenü des BD_USER als Referenzbenutzer angegeben.

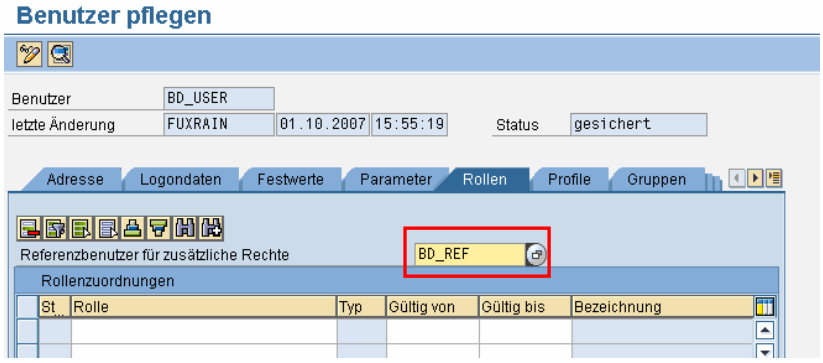


Abbildung 9 - Zuweisung des Referenzbenutzers - Quelle: Rainer Fux

Eine zusätzliche wichtige Einstellung ist die Sprache im Tab „Adresse“ unter Kommunikation. Die hier angegebene Sprache wird auch auf dem Biller Direct Portal verwendet.

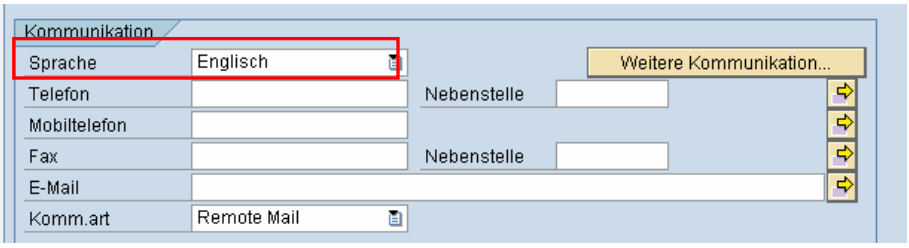


Abbildung 10 - Angabe der Kommunikationssprache - Quelle: Rainer Fux

Beim Benutzer BD_USER muss angegeben werden welches Debitorenkonto anzeigt werden soll. In unserem Fall wird der Debitor „1000 - Rainer Fux“ eingesetzt, eingeteilt im Buchungskreis 1000 der IDES AG. Diese Informationen müssen beim Web-Anwender angegeben werden. Unter Springen – Referenzen wird folgendes definiert:

Referenzen für Benutzer BD_USER

Objekttyp	Bezeichnung	Schlüssel
BUS3007	bitorenkonto	10001000
BUS3007	Debitorenkonto	1000ROHRER01

Abbildung 11 - Objektreferenzen für den Login-User - Quelle: Rainer Fux

Objekttyp für das Debitorenkonto: BUS3007, das defaultBOR-Object, welches auch im XCM definiert werden muss. Für die Implementierung mit FI-CA oder FI-AP müsste BUS3006 bzw. BUS1006 angegeben werden.

Schlüssel: <Buchungskreis><Debitoren-ID>

You have successfully logged on. Select your account.

Your account with us

Payer IDES AG:Rainer Fux

Payer IDES AG:Rohrer AG Gr.01

Abbildung 12 - Zuweisung mehrerer Debitoren - Quelle: Rainer Fux

Dem gleichen Web-User können so auch mehrere Debitoren(-konto) zugewiesen werden. Dies ist vor allem nützlich für Unternehmen welche bei ihren Geschäftspartnern über mehrere Kanäle (Lager, Administration, Forschung, etc.) Geschäfte abwickeln. So können die Rechnungen getrennt angesehen und verwaltet werden. Dies erleichtert enorm die Übersicht.

Die Erstellung und Konfiguration der Anwender auf Backend Seite ist damit abgeschlossen.

6.6 Konfiguration Extended Configuration Management (XCM)

Der XCM ist erreichbar über den SAP Web Application Server, unter folgender Adresse:

http://mshsaptms6.hevs.ch:50100/bd/admin/xcm/init.do

In der rechten Navigationsleiste wird unter ‚Application Configuration' auf SAP geklickt um eine neue Konfiguration zu erstellen. Als erstes gilt es das ‚User Management' auszuwählen. Wie bereits erwähnt sollen die Daten der Debitorenbuchhaltung des Backends angezeigt werden, deshalb wird als Quelle der Benutzerstammdaten das FI_UserManagement (fi) ausgewählt.

Nun wird das Szenario benannt und erstellt. Sollte dieses Szenario auch eingesetzt werden, muss unbedingt die Checkbox ‚Default Configuration' aktiviert sein. Das Szenario wird gespeichert.

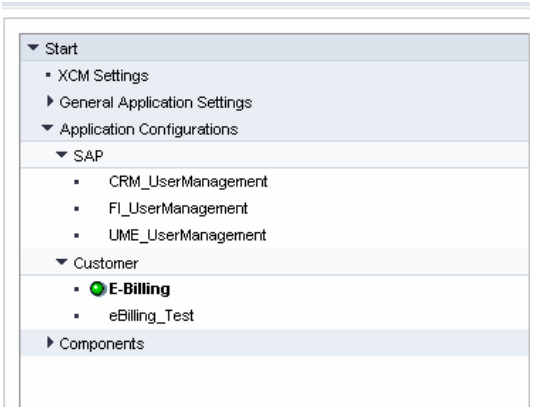


Abbildung 13 - Aktive Konfiguration - Quelle: Rainer Fux

In der Navigationsleiste sieht man nun die aktuell aktive Konfiguration mit einem grünen Punkt markiert.

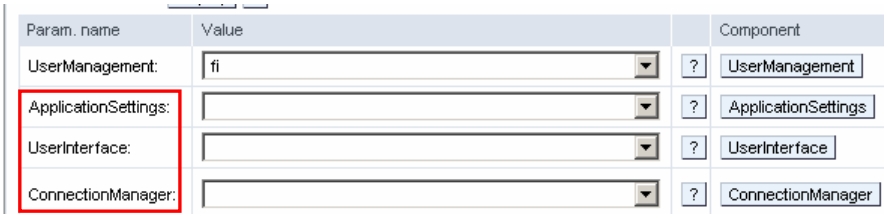


Abbildung 14 - Zu konfigurierende Komponenten - Quelle: Rainer Fux

Nun müssen die drei restlichen Komponenten konfiguriert werden.

6.6.1 Application Settings

Bei diesen Einstellungen gibt es zahlreiche Konfigurationsmöglichkeiten. Wichtig sind vor allem zwei:

Component Configuration details

Name	Value			Description
defaultReferenceUser:	BD_REF		R	Default Reference User for CRM. If you want to save Web application data in an external SAP Backend system (such as CRM) rather than in FI-CA, and no reference user has been defined in this system, enter the reference user.
defaultBORObject:	BUS3007	?		Default BOR-Object: BUS1006=Business Partner, if you process the subledger accounting in Contract Accounts Receivable and Payable (FI-CA). BUS3007=Customer Account, if you process the subledger accounting in Accounts Receivable Accounting (FI-AR). BUS3008=Vendor Account, if you process the subledger accounting in Accounts Payable Accounting (FI-AR).

Abbildung 15 - Einstellungen der Application Settings - Quelle: Rainer Fux

Der im Backend definierte Referenzbenutzer wird hier eingetragen. Ausserdem muss der Objekttyp des Debitorenkontos, welches beim Webanwender bereits definiert wurde, angegeben werden. Alle zusätzlichen Einstellungen können ohne weiteres später noch verändert werden. Farbig markierte Einstellungen zeigen Abänderungen der Default Konfiguration an.

6.6.2 User Interface

Hier wird definiert was der Kunde auf dem Webportal alles tun und sehen kann. Die Startseite wird mit dem Wert ‚start' angegeben.

Component Configuration details

Name	Value			Description
OPEN_ITEMS:	no	?		Open Items
USER_DATA:	yes	?		User Data
BALANCES:	no	?		Balances
BALANCE_CONF:	no	?		Balance Confirmation
CREATE_ADVICE:	no	?		Create Advice
SHOW_ADVICE:	no	?		Show Advice
OPEN_BILLS:	start	?		Open Bills
CREDITS:	yes	?		Credits
PAID_BILLS:	yes	?		Paid Bills
PAYMENTS:	yes	?		Payments
CUST_SEARCH:	yes	?		Customer Search
AGENT_PAYMENTS:	yes	?		Agent Payments
TRANSACTIONS:	yes	?		Transactions
APPROVE_BILLS:	yes	?		Approve Bills
DISPUTE_OVERVIEW:	yes	?	R	Dispute Overview
PAYER_DIRECT:	no	?		Payer Direct Overview

Abbildung 16 - Auswahlmöglichkeiten für das User Interface - Quelle: Rainer Fux

6.6.3 Connection Manager [24]

Die Konfiguration des Connection Managers definiert die Verbindung zwischen Frontend und Backend.

Lesende Zugriffe auf das SAP-System, welche keine Datenveränderungen zur Folge haben, werden mit „Connection Pooling“ abgewickelt. Der SAP Web Application Server übernimmt die Verwaltung der RFC-Verbindungen zum SAP-System. Aus diesem Verbindungspool werden RFC-Verbindungen bei Abmeldung des Web-Anwenders nicht sofort abgebaut, sie bleiben im Verbindungspool erhalten und werden bei der nächsten Anfrage wieder eingesetzt. Diese Art der Verbindung wird von allen angemeldeten Benutzern gebraucht. Die Web-Anwender arbeiten in diesem Sinn also nicht unter ihrem angemeldeten Benutzer, sondern als „Servicebenutzer“. Dieser muss über alle Berechtigungen verfügen, um die Prozesse der Debitorenbuchhaltung für alle Benutzer zuzulassen.[25]

Diese Methode bietet folgende Vorteile:

- Maximierung der Performance: Öffnen/Schliessen der Verbindungen mit dem SAP-System entfallen
- Minimale Belastung des SAP-Systems
- Der Rechnungsempfänger kann die maximale Anzahl an Verbindungen am SAP Web AS einstellen, er hat dadurch die Kontrolle über die maximale Belastung des Backends durch Internetanfragen

Um Datenbankveränderungen durch schreibende Zugriffe durchzuführen, werden „Named Connections“ eingesetzt. Hier werden die Transaktionen unter dem angemeldeten Benutzer durchgeführt. Das betrifft zum Beispiel Vorgänge wie das Bezahlen einer Rechnung, das Stornieren einer Zahlung oder das Erstellen eines Klärungsfalles. Die „Named Connections“ bauen für jeden eingeloggten Benutzer eine eigene RFC-Verbindung auf, die nur während einer Interaktion gültig ist. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Berechtigungsprüfungen für den richtigen Benutzer durchgeführt werden, und dass alle Änderungsbelege dem richtigen Benutzer zugeteilt werden können.

---

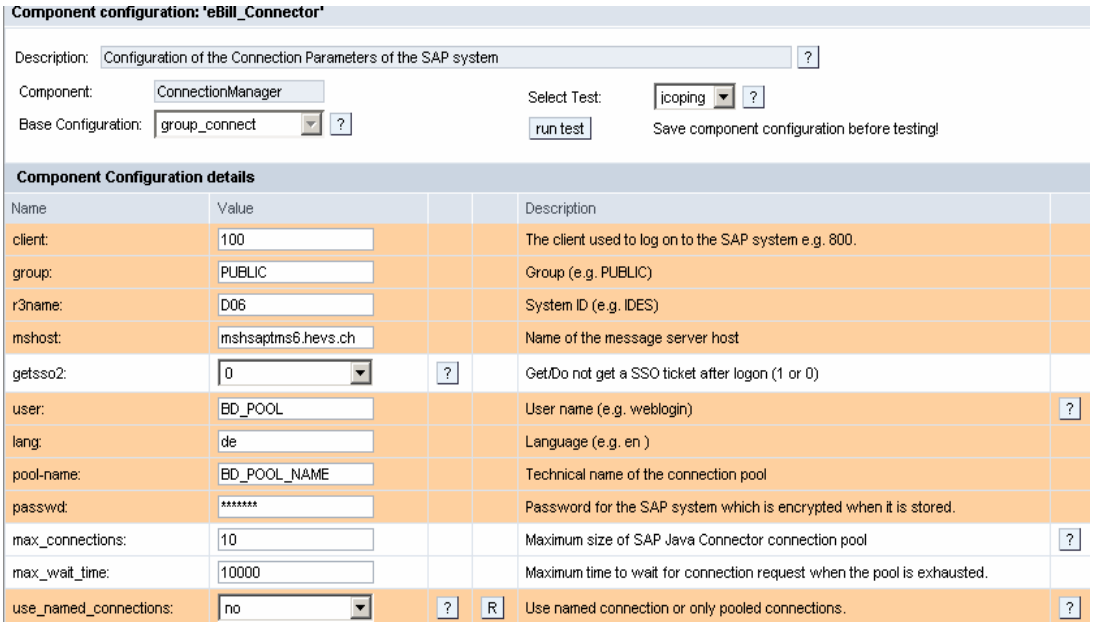
[24] Donovan Pfaff, Bernd Skiera, Jürgen Weiss: Financial Supply Chain Management, SAP Press, 2004

[25] SAP Bibliothek - Konfiguration von SAP Biller Direct unter FI-AR: Pooled Connections, http://help.sap.com/saphelp_erp2005vp/helpdata/de/47/bbf1d743bde8498559295e923d6774/frameset.htm [Stand 01.10.2007]

„Named Connections“ gelten als verschwenderischer als „Pooled Connections“ im Zusammenhang mit Netzwerkverbindungen und Speicher. Die für jede Benutzeraktion erstellte RFC-Verbindung erhöht die Auslastung auf dem SAP-System.

Die meisten Aktionen auf dem Webportal finden nur lesend statt (z.B. Anzeige von Rechnungen, Konten etc.), und kommen so mit „Pooled Connections“ aus. Für die wenigen Vorgänge mit schreibendem Zugriff werden die „Named Connections“ aber zwingend benötigt.

Folgende Konfiguration wird nun im Connection Manager des XCM eingestellt:



Component configuration: 'eBill_Connector'

Description: Configuration of the Connection Parameters of the SAP system ?

Component: ConnectionManager

Base Configuration: group_connect ?

Select Test: icoping ?

run test

Save component configuration before testing!

Component Configuration details

Name	Value			Description	
client:	100			The client used to log on to the SAP system e.g. 800.	
group:	PUBLIC			Group (e.g. PUBLIC)	
r3name:	D06			System ID (e.g. IDES)	
mshost:	mshsaptms6.hevs.ch			Name of the message server host	
getsso2:	0	?		Get/Do not get a SSO ticket after logon (1 or 0)	
user:	BD_POOL			User name (e.g. weblogin)	?
lang:	de			Language (e.g. en)	
pool-name:	BD_POOL_NAME			Technical name of the connection pool	
passwd:	*******			Password for the SAP system which is encrypted when it is stored.	
max_connections:	10			Maximum size of SAP Java Connector connection pool	?
max_wait_time:	10000			Maximum time to wait for connection request when the pool is exhausted.	
use_named_connections:	no	?	R	Use named connection or only pooled connections.	?

Abbildung 17 - Konfiguration des Connection Managers - Quelle: Rainer Fux

Als Benutzer wird der im Backend erstellte BD_POOL angegeben. Dieser kann für alle lesenden Zugriffe verwendet werden.

Da wir eine Verbindung aus dem Pool benutzen, muss die letzte Option ‚use_named_connections’ auf „no“ gesetzt sein.

Sobald alle Einstellungen vorgenommen sind, kann die Verbindung zum Backend getestet werden:

Abbildung 18 - Testverbindung mit dem Backend - Quelle: Rainer Fux

Die Verbindung zwischen Frontend und Backend ist nun vorhanden. Mit dem BD_USER kann man sich nun bei `http://mshsaptms6.hevs.ch:50100/bd/` einloggen.

6.7 Betriebswirtschaftliches Customizing Backend

Für die Implementation von SAP Biller Direct wurde ein Customizing-Projekt erstellt. Im IMG-Leitfaden des Projekts sind Funktionen zur Konfiguration von Biller Direct vorhanden. Zusätzlich müssen aber auch in der Debitorenbuchhaltung (FI-AR) und im Vertrieb (SD) Einstellungen und Modifikationen vorgenommen werden.

6.7.1 Kreditkarten freischalten

Pfad im Einführungsleitfaden: *Financial Supply Chain Management – Biller Direct – Prozessintegration mit der Debitorenbuchhaltung – Kreditkarten freischalten*

Damit die Web-Anwender auf dem Biller Direct Portal ihre Rechnungen mit Kreditkarte zahlen können, werden die Kreditkarten aktiviert. Im oben

angegebenen Pfad muss die Zahlwegklasse für die Zahlung per Karte eingetragen werden.

6.7.2 Zahlwege definieren und zuordnen

Bei dieser Einstellung werden speziell für Biller Direct zwei neue Zahlwege definiert. Somit können Kunden auf dem Webportal per Kreditkarte oder Bankeinzahlung ihre Rechnungen begleichen.

Pfad im Einführungsleitfaden: *Finanzwesen – Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung – Geschäftsvorfälle – Zahlungseingang – Zahlungseingang automatisch – Zahlweg/Bankenauswahl für Zahlprogramm – Zahlwege pro Land für Zahlungsverkehr einrichten*

Hier werden die beiden Zahlwege pro Land (in unserem Fall Schweiz) erstellt:

Feldname	**Einstellung für Bankeinzug**	**Einstellung für Kreditkarte**
Zahlweg	0	1
Bezeichnung	Biller Direct Bankeinzug	Biller Direct Kreditkarte
Zahlweg für	Eingangszahlungen	Eingangszahlungen
Klassifizierung des Zahlwegs	Lastschrift selektiert	Kartenzahlung selektiert
Bankverbindung	Selektiert	
Belegart für Zahlung	ZP (Zahlungsbuchung)	DZ (Debitorenzahlung)
Belegart für Verrechnung	ZV (Zahlungs-Verrechnung)	ZV (Zahlungs-Verrechnung)
Klassische Zahlungsträgerprogramme verwenden	Selektiert	Selektiert
Zahlungsträgerprogramm	RFFOD_U	RFFOD_U
Name des Druck-Datasets	LIST3S	-
Schlüssel in Codierzeile	05	-

Tabelle 1 - Einstellungen für die Zahlwege Bank und Kreditkarte - Quelle: SAP Biller Direct Konfigurations-Guide

Nachdem diese beiden Zahlwege definiert sind, werden sie dem entsprechenden Buchungskreis zugeordnet. Im gleichen Pfad unter *„Zahlwege pro Buchungskreis für Zahlungsverkehr einrichten"*: In unserem Beispiel werden die Zahlwege dem Buchungskreis 1000 IDES AG zugeteilt.

Feldname	**Einstellungen Bankeinzug**	**Einstellungen Kreditkarte**
Zahlweg Buchungskreis	1000	1000
Zahlweg	0	1
Höchstbetrag	1.000.000,00	1.000.000,00
Steuerung der Bankenauswahl	Keine Optimierung	Keine Optimierung

Tabelle 2 - Zuordnung der Zahlwege zu einem Buchungskreis - Quelle: SAP Biller Direct Konfigurations-Guide

6.7.3 Bank für Zahlungsverkehr definieren

Pfad im Einführungsleitfaden: *Finanzwesen – Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung – Geschäftsvorfälle – Zahlungseingang – Zahlungseingang automatisch – Zahlweg/Bankenauswahl für Zahlprogramm – Bankenfindung für den Zahlungsverkehr einrichten*

Durch diese Einstellung wird für den Zahlweg ‚Bankeinzug' eine Bank (seitens des Rechnungsstellers) zugeteilt.

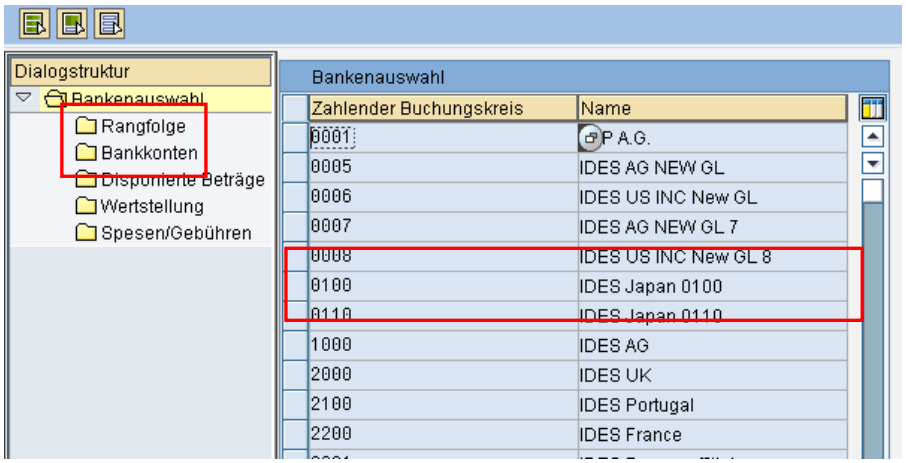


Abbildung 19 - Auswahl des Buchungskreises - Quelle: Rainer Fux

Im Auswahlmenü markiert man den zahlenden Buchungskreis 1000 IDES AG. Nun klickt man auf Rangfolge. In der erscheinenden Liste sieht man alle Banken die für

den Buchungskreis definiert wurden. Jetzt kann man den jeweiligen neu definierten Zahlweg (Bankeinzug und Kreditkarte) mit einer Hausbank des Rechnungsstellers verknüpfen. Unter Bankkonten kann man nun vordefinierte Konten zu den entsprechenden Zahlwegen zuweisen.

6.7.4 Zahlwege Biller Direct zuweisen

Pfad im Einführungsleitfaden: *Financial Supply Chain Management – Biller Direct – Prozessintegration mit der Debitorenbuchhaltung – Zahlwege bearbeiten*

Hier wird definiert welche Zahlwege überhaupt unter SAP Biller Direct zugelassen sind. Die beiden neu definierten Zahlwege (Bankeinzug und Kreditkarte) werden dem Buchungskreis 1000 zugewiesen.

6.7.5 Textidentifikationen anlegen und zuordnen

Pfad im Einführungsleitfaden: *Finanzwesen – Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung – Geschäftsvorfälle – Rechnungseingang/Gutschrifteingang – Einstellungen zum Beleg durchführen und prüfen – Textidentifikationen für Belege definieren*

Eine neue Text-ID muss erstellt werden damit Web-Benutzer des SAP Biller Direct Portals Anfragen, Klärungsfälle und Gründe für Teilzahlungen über das Webportal verfassen und abschicken können.

Abbildung 20 - Definition der Text-ID - Quelle: Rainer Fux

Diese neu erstellte Text ID muss noch Biller Direct zugewiesen werden.

Pfad im Einführungsleitfaden: *Financial Supply Chain Management – Biller Direct – Prozessintegration mit der Debitorenbuchhaltung – Textidentifikationen zuordnen*

Im erscheinenden Fenster wird die neu erstellte Text ID (0005) angegeben und gespeichert.

6.7.6 Definition Teilzahlungen

Pfad im Einführungsleitfaden: *Financial Supply Chain Management – Biller Direct – Prozessintegration mit der Debitorenbuchhaltung – Teilzahlung und Währung festlegen*

Mit der Aktivierung dieser Einstellung können Web-Anwender auf dem Portal Teilzahlungen (und Teilverrechnungen von Gutschriften) tätigen.

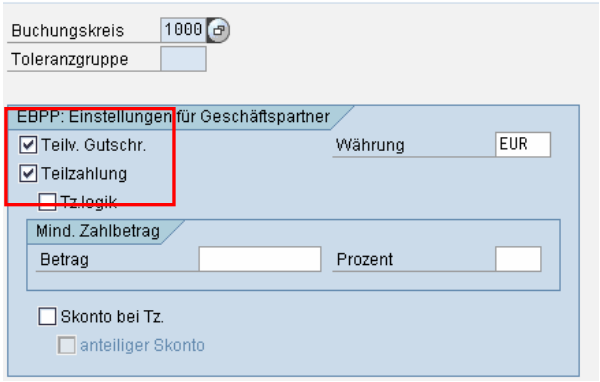


Abbildung 21 - Teilzahlungen aktivieren - Quelle: Rainer Fux

Der entsprechende Buchungskreis wird ausgewählt. Teilverrechnungen und Teilzahlungen müssen aktiviert werden.

6.7.7 Kreditkarten definieren

Pfad im Einführungsleitfaden: *Vertrieb – Fakturierung – Zahlungskarten – Kartentyp pflegen*

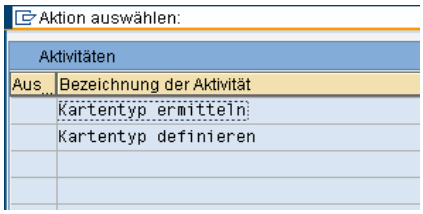


Abbildung 22 - Kreditkarten definieren - Quelle: Rainer Fux

Im erscheinenden Dialogfenster wählt man ‚Kartentyp ermitteln' aus. Im folgenden Fenster kann man zusätzliche Kreditkarten definieren und die Reichweite der Kreditkartennummern angeben.

Sicht "Zahlungskarten: Ermittlung des Typs" ändern: Übersicht

Neue Einträge

Art	Folge	Op	von Zahlungskarte	bis Zahlungskarte	Abgrenzung	T	Bezeichnung
AMEX		BT	3000000000000000	3999999999999999	✓	01	Kreditkarte
MC	20	BT	5100000000000000	5999999999999999	✓	01	Kreditkarte
VISA	10	BT	4000000000000000	4999999999999999	✓	01	Kreditkarte

Abbildung 23 - Definierte Zahlungskarten - Quelle: Rainer Fux

6.7.8 Bankkonto einer Kreditkarte zuweisen

Pfad im Einführungsleitfaden: *Vertrieb – Fakturierung – Zahlungskarten – Autorisierung und Abrechnung – Clearing-Stelle pflegen – Kontenfindung – Sachkonten zuordnen.*

Ziel dieser Aktivität ist es für jede definierte Kreditkarte ein Eingangskonto zu erstellen. Beim ersten Fenster wird die VkOrg/Kartenart ausgewählt. Danach können mit einem Klick auf ‚Neue Einträge' Sachkonten den Kreditkarten zugewiesen werden.

VD	A001	CAUS	3020	VISA	146500
VD	A001	CAUS	R300	PTAM	144250
VD	A001	CAUS	R300	PTMC	144252
VD	A001	IKR	1000	AMEX	246000
VD	A001	IKR	1000	MC	246000
VD	A001	IKR	1000	VISA	246000
VD	A001	INT	1000	MC	146500
VD	A001	INT	1000	VISA	146500
VD	A001	INT	3020	VISA	146500
VD	A001	INTA	1000	MC	146500
VD	A001	INTA	1000	VISA	146500

Abbildung 24 - Zuweisung eines Eingangskontos - Quelle: Rainer Fux

Als Applikation wird VD (Zahlungskarten) ausgewählt. Die Konditionsart für die Kontenfindung wird A001 (Standard) angegeben. Für den Kontenplan IKR (Industriekontenrahmen). Danach jeweils die Verkaufsorganisation und die Kreditkarte. Zum Abschluss wird das gewünschte Sachkonto ergänzt.

6.7.9 Nachrichtentyp- und Schema definieren

Pfad im Einführungsleitfaden: *Vertrieb – Grundfunktionen – Nachrichtensteuerung – Nachrichtenfindung – Nachrichtenfindung für Fakturen pflegen – Nachrichtenarten pflegen*

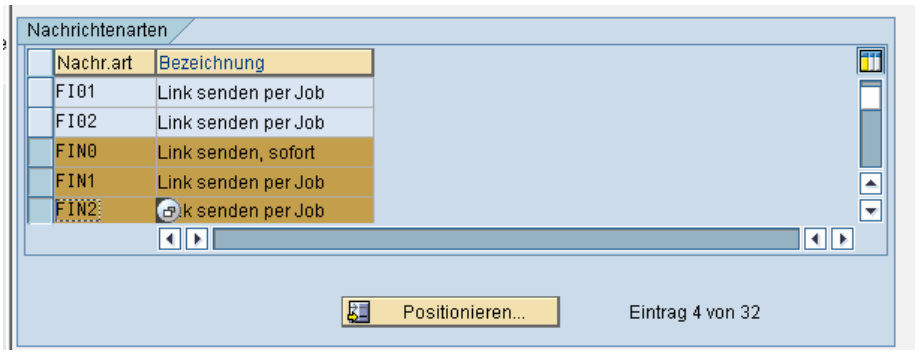


Abbildung 25 - Definition der Nachrichtentypen - Quelle: Rainer Fux

Die Benachrichtigungen werden durch die Nachrichtensteuerung ausgelöst.

Hier muss die Nachrichtenart FIN0 gepflegt werden. Für die Nachrichtenart müssen im Register ‚Verarbeitungsroutine' Parameter ergänzt werden. Folgende Parameter werden gesetzt:

Feldname	**Einstellungen**
Sendemedium	Externes Senden
Programm	EBPP_BILL_NOTIFY
Form-Routine	ENTRY

Tabelle 3 - Einstellungen für die Nachrichtenart - Quelle: SAP Biller Direct Konfigurations-Guide

Die neu definierte Nachrichtenart wird nun einem Nachrichtenschema zugeteilt.

Pfad im Einführungsleitfaden: *Vertrieb – Grundfunktionen – Nachrichtensteuerung – Nachrichtenfindung – Nachrichtenfindung für Fakturen pflegen – Nachrichtenschema pflegen*

Die Nachrichtentypen werden dem Schema V10000 (Rechnungsnachrichten) zugeteilt.

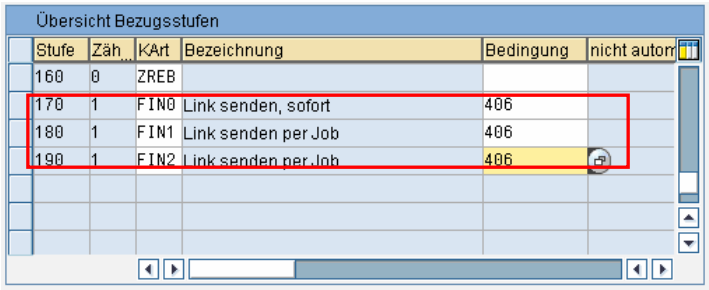


Abbildung 26 - Zuweisung der Nachrichtentypen - Quelle: Rainer Fux

Neben den bereits vorhandenen Stufen, wird für die neue Nachrichtenart eine neue Stufe erstellt. Wichtig ist das als Bedingung 406 (EBPP, Link per Mail) angegeben wird.

6.7.10 Erfassung der Konditionen für Nachrichten

Mit dem Transaktionscode VV31 gelangt man zur Erfassung der Konditionen für die Nachrichtentypen.

Folgende Einstellungen sollten für den Nachrichtentyp FIN0 vorgenommen werden:

Fakturaart	**Medium**	**Zeit**
BV (Barverkauf)	5 (externes Senden)	4 (Sofort) bzw. 1 (Job)
F2 (Rechnung)	5	4 bzw. 1
G2 (Gutschrift)	5	4 bzw. 1
L2 (Lastschrift)	5	4 bzw. 1
RE (Retourengutschrift)	5	4 bzw. 1

Tabelle 4 - Konditionenerfassung für die Nachrichtenarten - Quelle: SAP Biller Direct Konfigurations-Guide

Nach einem Doppelklick auf die Fakturaart F2 sind zusätzlich noch folgende Einstellungen zu tätigen:

Kommunikationsstrategie: Internet/Mail

Ausgabegerät: LOCL

Diese Einstellungen können auch manuell beim Erstellen der Rechnung (Springen-Kopf-Nachrichten) konfiguriert werden. Die Kommunikationsstrategie ist ein optionaler Parameter, der nicht zwingend angegeben werden muss. Als Ausgabegerät wird der lokale Drucker („LOCL“) angegeben.

6.7.11 Aktualisierung Kunde mit Bank Details

Um dem Kunden die Zahlungsmöglichkeit per Bank zu ermöglichen, müssen die Bankdaten beim Debitor ergänzt werden. Der Kunde hat später selbst über das Webportal die Möglichkeit zusätzliche Bankverbindungen zu definieren.

Mit Transaktionscode FD02 gelangt man in die Debitorauswahl. Hier wird der Debitor 1000 (Rainer Fux) und Buchungskreis 1000 (IDES AG) ausgewählt.

Im Tab ‚Zahlungsverkehr’ können die Bank Details des Kunden eingetragen werden:

Bankverbindungen

Land	Bankschlüssel	Bankkonto	Kontoinhaber	Kon	IBAN	Banktyp	Referenzangabe	Ein	Geldinstitut
CH	2	0011001100	Rainer Fux			E000		☑	UBS AG
DE	10020030	1100110011	Rainer Fux			E001		☑	Deutsche Bank
								☐	

Abbildung 27 - Bankkonten des Debitors - Quelle: Rainer Fux

Ausserdem können mit einem Klick auf den Button ‚Zahlungskarten’ Kreditkarten hinzugefügt werden.

6.7.12 Aktivierung Business Add-Ins

BAdIs sind SAP Standarderweiterungen die zusätzliche Funktionen bieten können. Um diese benutzen zu können, müssen pro BAdIs Implementierungen angelegt werden. Bei Biller Direct sind solche BAdIs bereits mit Implementierungen, die mitgeliefert werden, versehen. Diese müssen nur noch aktiviert werden. Falls nötig können diese auch bearbeitet und angepasst werden.

Eine Liste mit den BAdIs die bei Biller Direct implementiert und aktiviert sind:

- Ermittlung von Rechnungen
- Ermittlung der Rechnungsdetails
- Zuordnung von Benutzer und Debitor
- Bearbeitung von Benutzeranträgen
- Benachrichtigung per SMS oder Email

6.7.13 Klärungsfälle erstellen

„In Geschäftsbeziehungen werden häufig Zahlungen vom zahlenden Geschäftspartner gekürzt. Diese Kürzungen sind meistens nicht mit dem Zahlungsempfänger abgestimmt und müssen somit von diesem weiterverfolgt und geklärt werden.“[26]

Die Anwendung des Dispute Managements (DM) macht Sinn, wenn der Kunde zahlreiche Zahlungen zu leisten hat, die Bearbeitungszeiten lang sind und die Unternehmens- und Kommunikationsstruktur komplex ist.

Mit Hilfe von SAP DM können in unserem Fall Klärungsfälle, die in der Debitorenbuchhaltung oder auf SAP Biller Direct erstellt werden, abgewickelt werden. Das Dispute Management ist Teil des Financial Supply Chain Management.

Damit das DM mit der Debitorenbuchhaltung funktionieren kann, ist ein betriebswirtschaftliches Customizing nötig. Ausserdem muss das Erstellen von Klärungsfällen aus dem Biller Direct heraus konfiguriert werden.

Abbildung 28 - Aktivierung des Dispute Managements - Quelle: Rainer Fux

[26] SAP AG: Konfigurationsleitfaden SAP Dispute Management für FI-AR

Die Integration mit der Debitorenbuchhaltung kann leicht mit einem Klick auf die oben markierte Aktivität im Customizing des Projekts aktiviert werden. Zusätzlich müssen unter ‚Integration mit SAP Biller Direct' noch eine Fallart zugewiesen und die Ursachen für die Klärungsfälle definiert werden.

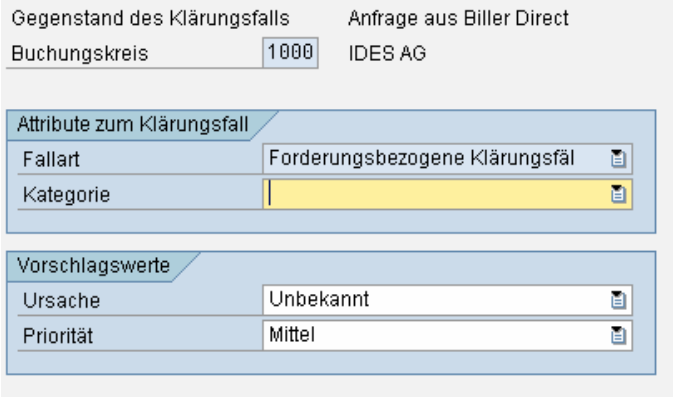


Abbildung 29 - Zuweisung von Vorschlagswerten - Quelle: Rainer Fux

Es wird der Buchungskreis 1000 des Debitors ausgewählt. Es können bereits definierte Fallarten verwendet werden. Das hat einerseits den Vorteil dass diese Fallarten in der Debitorenbuchhaltung definiert sind, und so bereits eine Anbindung besteht, andererseits erspart man sich dadurch Arbeit beim Customizing. Die Kategorie, Ursache und Priorität kann frei gewählt werden.

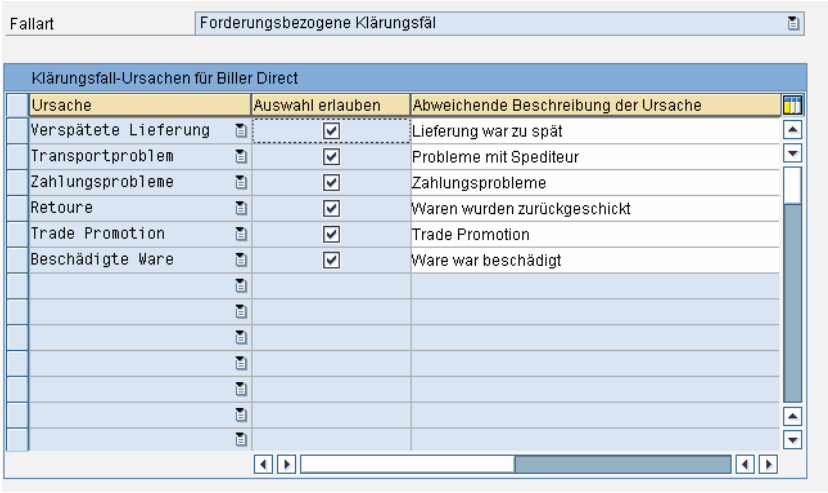


Abbildung 30 - Definierte Klärungsfall-Ursachen - Quelle: Rainer Fux

6.8 Sicherheit [27]

6.8.1 Benutzerverwaltung und Authentifizierung

In unserem Szenario wurde für einen Web-Anwender ein Benutzer im SAP-System erstellt. Dem Web-Anwender werden keine direkten Berechtigungen zugewiesen. Die Rollen bzw. Profile sind dem entsprechenden Referenzbenutzer zugeteilt. Dem Pool-Benutzer werden nur die notwendigsten Berechtigungen zugewiesen. Die genaue Rollenverteilung auf die Benutzer wird im Kapitel „Verwaltung der Anwender“ ausführlich beschrieben.

Die Verbindung zwischen Frontend (Web-Applikation) und Backend (SAP System; Debitorenbuchhaltung) kommt über die Remote Function Calls (RFC) mit Hilfe des SAP Java Connectors (JCO) zustande.

Wie bereits erklärt, verwenden wir die Verbindungsart „Pooled Connections“. Klarer Vorteil dieser Variante ist, dass wenige RFC-Verbindungen entstehen. Bei der „Named Connections“ Variante wird für jeden Benutzer eine neue RFC-Verbindung aufgebaut, was bei grösseren Debitorenstammsatz unter Umständen ein langsameres SAP-System zur Folge hat. Nachteil der „Pooled Connections“ Variante ist, dass alle angemeldeten Benutzer als Pool-Benutzer arbeiten, wo durch es nicht immer ersichtlich ist wer was tut.

Die konkrete Authentifizierung für den Web-Anwender wird durch die Eingabe seines Benutzernamens und des Passworts mit seinem Debitorenstammsatz evaluiert. Der für diesen Benutzer zugeordnete Debitor wird dabei ermittelt.

6.8.2 HTTP und SSL 28

Um die Datenaustausch zwischen Web-Browser und der Java-Applikation zu verschlüsseln wird HTTPS eingesetzt. Zur Verwendung des Secure Socket Layers (SSL) Protokolls muss zuerst die SAP Cryptographic Library heruntergeladen (erhältlich auf dem SAP Service Marketplace) und installiert werden. Die sap-crypto-lib.car wird in folgenden Ordner des Servers entpackt:

---

[27] SAP-Bibliothek – SAP Biller Direct Sicherheitsleitfaden, http://help.sap.com/erp2005_ehp_02/helpdata/de/6f/c5843e56723e44e10000000a114084/frameset.htm [Stand 19.10.2007]

[28] SAP Web Dispatcher für die Unterstützung von SSL konfigurieren, http://help.sap.com/saphelp_nw04/helpdata/de/d8/a922d7f45f11d5996e00508b5d5211/frameset.htm [Stand 23.10.2007]

```
..\usr\sap\D06\SYS\exe\uc\NTI386\
```

Für die weitere Konfiguration wird der Server vorübergehend heruntergefahren. Anschliessend wir auf dem Server, unter Systemsteuerung – System - Erweitert eine neue Systemvariabel definiert.

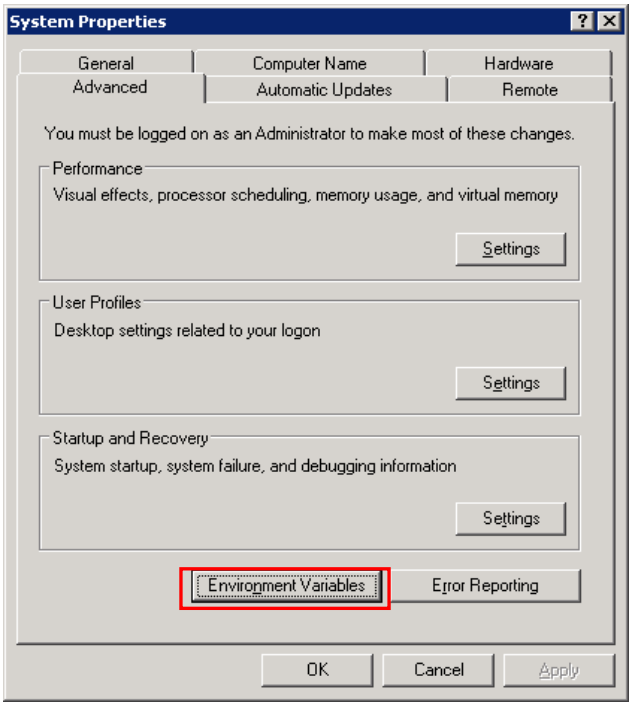


Abbildung 31 - Systemvariablen in der Systemsteuerung - Quelle: Rainer Fux

Als Variablenname wird SECUDIR und als Wert der folgende Pfad angegeben:

```
G:\usr\sap\D06\DVEBMGS01\sec\
```

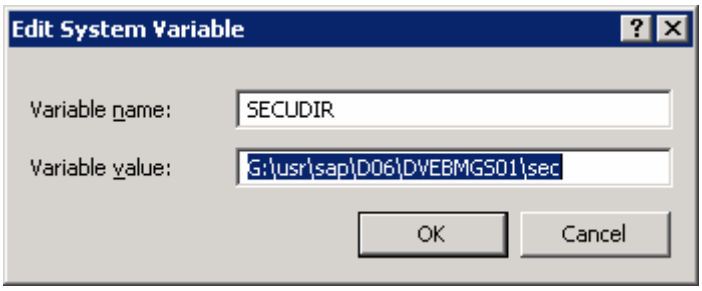


Abbildung 32 - Definition der Systemvariable - Quelle. Rainer Fux

Nun müssen im SAP-System die Parameter des Instanzprofils angepasst bzw. ergänzt werden. Folgende Parameter werden benötigt:

```
sec/libsapsecu = G:\usr\sap\D06\SYS\exe\uc\NTI386\sapcrypto.dll
ssf/ssfapi_lib = G:\usr\sap\D06\SYS\exe\uc\NTI386\sapcrypto.dll
```

```
ssf/name = SAPSECULIB
snc/gssapi_lib = G:\usr\sap\D06\SYS\exe\uc\NTI386\sapcrypto.dll
icm/server_port_1 = PROT=HTTPS,PORT=8443
icm/HTTPS/verify_client = 0
```

Die Parameter müssen, falls nicht vorhanden, neu erstellt werden. Dazu wird im SAP-System der Transaktionscode RZ10 aufgerufen.

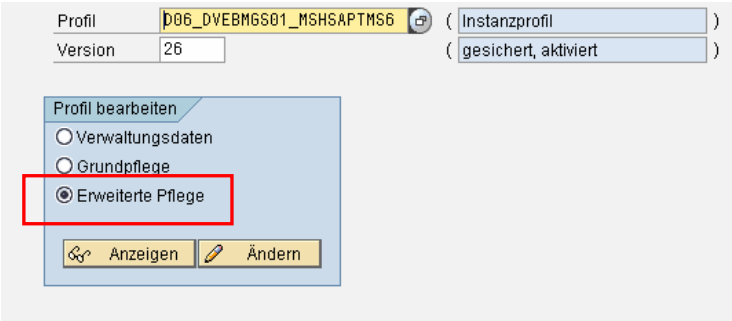


Abbildung 33- Erweiterte Pflege des Instanzprofils - Quelle: Rainer Fux

Das verfügbare Instanzprofil muss ausgewählt werden. Bei der Auswahl der Daten muss „Erweiterte Pflege“ aktiviert sein. Nach einem Klick auf den Button „Ändern“ können neue Parameter hinzugefügt werden.

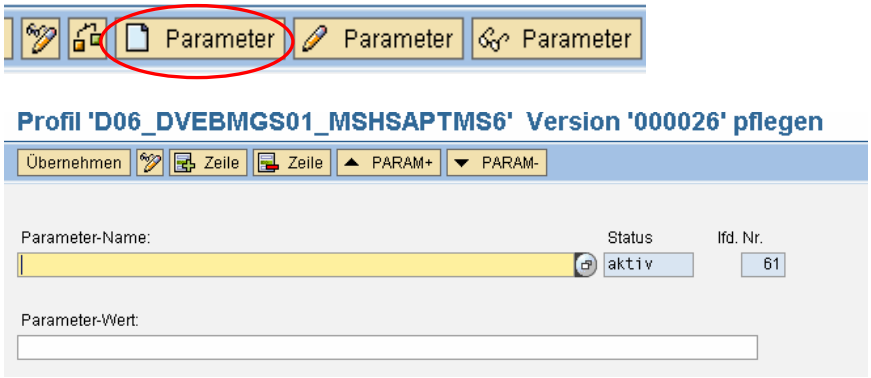


Abbildung 34 - Definition eines neuen Parameters - Quelle: Rainer Fux

Bei der Parametererstellung werden der Name und Wert (meistens eine Zahl oder Pfad), wie oben bereits beschrieben, angegeben. Beim Klick auf „Übernehmen“ wird der Parameter in die Parameter-Liste eingetragen.

Nach der Aktivierung des Profils werden die Änderungen nicht direkt übernommen, dazu muss zuerst der Applikationsserver neugestartet werden. Eine Anzeige der möglichen Fehler (der Parameterwerte) beim Speichern des Profils kann übersprungen werden.

Nach dem Neustart des Servers werden mit dem Transaktionscode STRUST (Trustmanager) die Zertifikate, die später ausgestellt werden, definiert.

Eine PSE (Personal Security Environment) muss nicht mehr definiert werden, da bereits eine PSE für einen anderen Server definiert wurde, und diese übernommen werden kann. Ein (eigenes) Zertifikat ist ebenfalls bereits vorhanden.

Falls das erstellte Zertifikat selbstsigniert ist, kann auf dem SAP Service Marketplace[29] das Zertifikat zu Testzwecken (Gültig für 8 Wochen) signiert werden. Dazu wird der „Certificate Request“ auf die Seite des Service Marketplace kopiert, damit dann die „Certificate Response“ importiert werden kann.

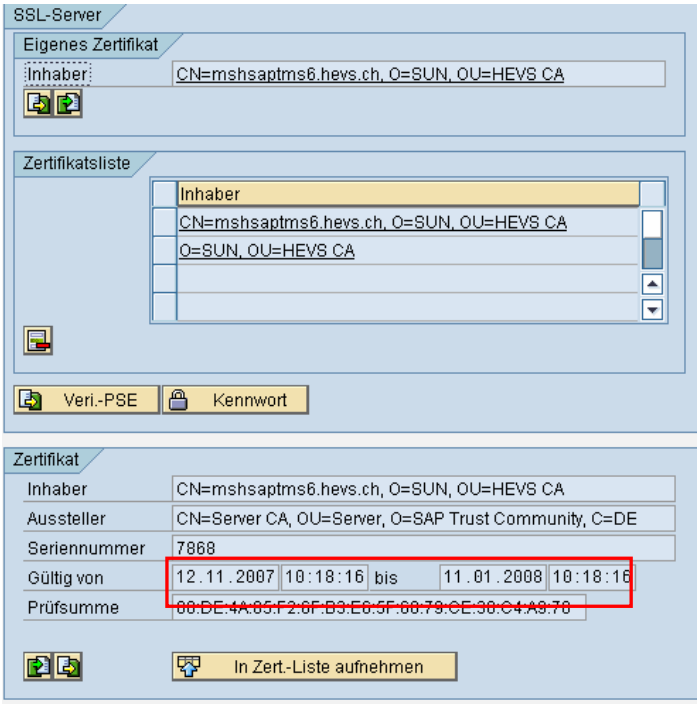
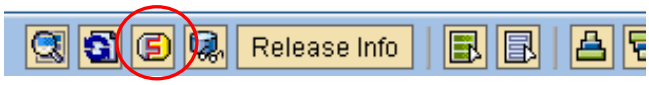


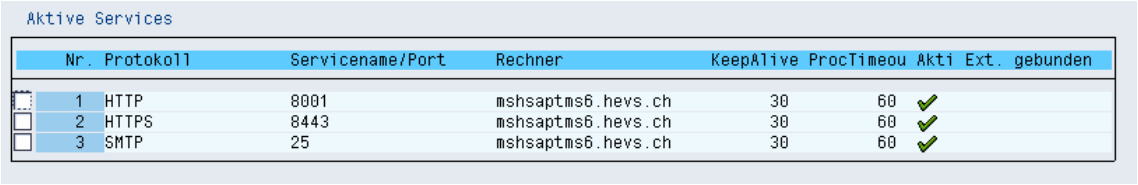
Abbildung 35 - Konfiguration mit SAP-Zertifikat - Quelle: Rainer Fux

[29] SAP Service Marketplace, https://websmp205.sap-ag.de/SSLTest [Stand 23.10.2007]

Nun wird der Transaktionscode SMICM aufgerufen. Hier bekommt man eine Übersicht über den Internet Communication Manager, und die Services bzw. Threads die über ihn laufen.



Beim Klick auf das „Services Icon“ werden alle Services die über den ICM laufen ersichtlich:

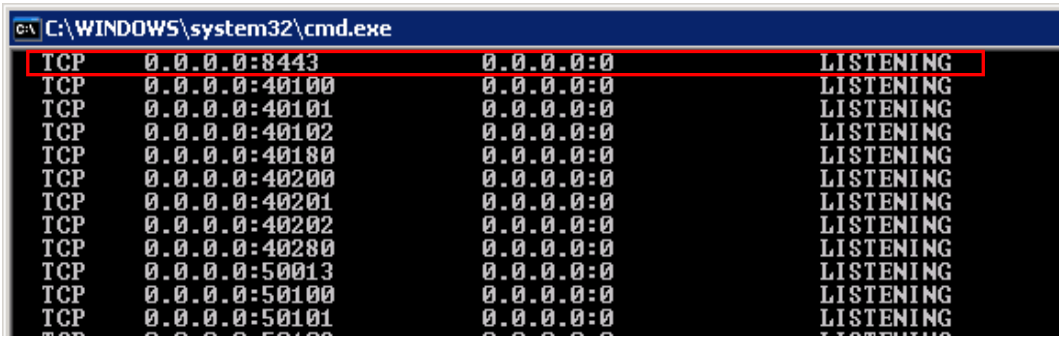


Aktive Services

Nr.	Protokoll	Servicename/Port	Rechner	KeepAlive	ProcTimeou	Akti	Ext.	gebunden
1	HTTP	8001	mshsaptms6.hevs.ch	30	60	✓		
2	HTTPS	8443	mshsaptms6.hevs.ch	30	60	✓		
3	SMTP	25	mshsaptms6.hevs.ch	30	60	✓		

Abbildung 36 - Übersicht der Services - Quelle: Rainer Fux

Falls nötig muss der HTTPS-Service noch aktiviert werden (Service – Aktivieren). Als Test kann in der Kommandozeile ‚netstat –an’ eingegeben werden. Falls alles korrekt eingestellt ist, sollte der Server nun auf dem Port 8443 abhören:



C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
TCP    0.0.0.0:8443           0.0.0.0:0              LISTENING
TCP    0.0.0.0:40100          0.0.0.0:0              LISTENING
TCP    0.0.0.0:40101          0.0.0.0:0              LISTENING
TCP    0.0.0.0:40102          0.0.0.0:0              LISTENING
TCP    0.0.0.0:40180          0.0.0.0:0              LISTENING
TCP    0.0.0.0:40200          0.0.0.0:0              LISTENING
TCP    0.0.0.0:40201          0.0.0.0:0              LISTENING
TCP    0.0.0.0:40202          0.0.0.0:0              LISTENING
TCP    0.0.0.0:40280          0.0.0.0:0              LISTENING
TCP    0.0.0.0:50013          0.0.0.0:0              LISTENING
TCP    0.0.0.0:50100          0.0.0.0:0              LISTENING
TCP    0.0.0.0:50101          0.0.0.0:0              LISTENING
```

Abbildung 37- Kommandozeile Applikationsserver D06 - Quelle: Rainer Fux

Die Biller Direct Komponente ist nun erreichbar über http unter:

- http://mshsaptms6.hevs.ch:50100/bd
- http://mshsaptms6.hevs.ch:8100/bd (Weiterleitung zu 50100) (Innerhalb Schulnetz)
- http://mshsaptms6.hevs.ch:8001/bd (Innerhalb Schulnetz)

Mit dem SSL-Protokoll gesichert erreichbar über:

- https://mshsaptms6.hevs.ch:50101/bd (Innerhalb Schulnetz)
- https://mshsaptms6.hevs.ch:8443/bd

6.8.3 Secure Network Communications (SNC) 30

SNC ist eine Erweiterung des Sicherheitskonzepts von SAP-Systemen. SNC sichert Kommunikationsverbindungen zwischen verschiedenen Komponenten des SAP-Systems. Um SNC einzusetzen ist eine Integration mit einem Sicherheitsprodukt nötig. SNC deckt folgende drei Sicherheitsgrade ab:

- Authentifzierung (Identitätsprüfung)
- Schutz der Integrität (Prüfung der Daten auf Veränderung während des Versands)
- Schutz der Vertraulichkeit (Verschlüsselung der übertragenen Nachricht)

Was SNC nicht schützen kann, ist die Kommunikationsverbindung zwischen Anwendungsserver und Datenbank, da sich die Endpunkte der Kommunikation innerhalb der Datenbankmodule und nicht im SAP-Systemmodul befinden.

Für die Implementierung von SNC steht die SAP Cryptographic Library zur Verfügung. Die Installation dieser Cryptographic Library wurde bereits für die SSL-Konfiguration benötigt und ist deshalb nicht nochmals nötig.

Als erster Schritt kann kontrolliert werden ob die SAP CL richtig installiert wurde. Mit dem Transaktionscode STRUST gelangt man zum Trust-Manager. In der Navigationsleiste sollte nach einer korrekten Installation der Knoten SNC (SAPCryptolib) ersichtlich sein.

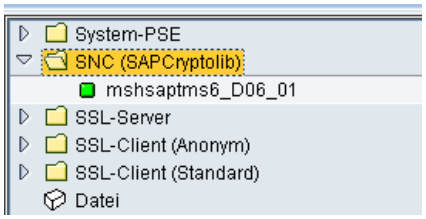


Abbildung 38 - SNC-Knoten im TrustManager - Quelle: Rainer Fux

[30] SNC-Benutzerhandbuch, SAP AG, Version 1.2, 26. Januar 2000

Für diesen Knoten kann nun eine SNC-PSE angelegt werden. Wenn der Profilparameter „snc/identity/as“ in der Transaktion RZ10 bereits gepflegt wurde, wird der „Distinguished Name“ (Namenskonvention) automatisch ermittelt. Falls nicht wird eine Meldung angezeigt, dass der Parameter gepflegt werden muss.

Dem Anwender bietet sich ausserdem die Möglichkeit an, eine PSE zu importieren oder exportieren.

Der Abschluss der SNC-Konfiguration bildet das Setzen der Parameter im Instanzprofil der Transaktion RZ10. Folgende Parameter werden üblicherweise gesetzt:

```
snc/enable              1
snc/gssapi_lib          G:\usr\sap\D06\SYS\exe\uc\NTI386\sapcrypto.dll
snc/identity/as         p:CN=ID3, O=SAP-AG, C=DE
snc/data_protection/max 3
snc/data_protection/min 1
```

Nach einem Serverneustart sollte der Server fähig sein SNC einzusetzen. Zur Kontrolle ob SNC richtig gestartet wurde, kann in der Logdatei dev_w0 nachgeschlagen werden.

```
...
SncInit(): Initializing Secure Network Communication (SNC)
SncInit():   found snc/data_protection/max=3, using 3 (Privacy Level)
SncInit():   found snc/data_protection/min=1, using 1 (Authentication Level)
SncInit(): found  snc/gssapi_lib=G:\usr\sap\D06\SYS\exe\uc\NTI386\sapcrypto.dll

SncInit():   found snc/identity/as=p:CN=ID3, O=SAP-AG, C=DE
SncInit(): Accepting  Credentials available, lifetime=263825h 48m 48s
SncInit(): Initiating Credentials available, lifetime=263825h 48m 48s
SNC (Secure Network Communication) enabled
...
```

In der Benutzerpflege (SU01) ist nun ein neues Register namens SNC verfügbar. Hier muss der SNC-Name angegeben werden. Zum erzeugen eines SNC-Namen wird die Transaktion SNC1 aufgerufen und der jeweilige Benutzer angegeben. Der genierte SNC-Name wird in der Benutzerpflege ergänzt. SNC ist nun für diesen Benutzer lauffähig.

6.8.4 SecureStore and Forward & Digitale Signatur 31

Die Digitale Signatur (auf unsere XML-Rechnungen) wird über die SAP-Schnittstelle „Secure Store & Forward“ (SSF) implementiert. Möglich ist diese Integration mit der Crypto-Bibliothek von SAP oder einem externen Sicherheitsprodukt. Ein Beispiel für eine solche Software ist das Produkt von SECUDEE [32] (Teil der Schweizer Unternehmung IT_SEC Swiss), welches für SAP NetWeaver zertifiziert ist. Auf die Anfrage an SECUDE wurde das Produkt signon&secure während der Dauer der Diplomarbeit zur Verfügung gestellt.

Die Software signon&secure unterstützt die beiden Hauptsicherheitslayer von SAP: SNC und SSF. Ausgeliefert werden eine Client- und Serverversion. Die Software benötigt ein „Security Token“ um die sicherheitsrelevanten Objekte von Benutzern und Servern zu speichern. Folgende Implementierung von „Security Tokens“ sind mit SECUDE signon&secure möglich:

- Soft Token: Ein leeres File welches auf dem Applikationsserver gespeichert ist. Die Datei ist mit dem „Triple DES“ Algorithmus verschlüsselt. SAP Server benutzen immer Soft Token, weil die Zugriffszeit auf Smartcards oder USB-Token zu langsam für solche Hochleistungsprozesse ist.
- Microsoft Crypto API: Das MS Crypto API ist das Interface des „Microsoft Certificate Stores“, wo die Zertifikate und Private Schlüssel gespeichert werden.
- Smartcards: Eine Smartcard ist ein eigener „Computer“ mit Betriebssystem, Dateisystem und Crypto-Software. Um Smartcards zu benutzen, benötigt der Computer ein Smartcard-Terminal. Es existieren bereits Smartcards als USB-Token, welche in kleinen handlichen Geräten ausgeliefert werden.

In unserer Konfiguration wurde die Implementierung eines „Soft Tokens“ angestrebt. Als erster Schritt der Installation wird die Software auf der Clientseite installiert. Wichtig ist vor allem die Auswahl von SSF. Die Bibliotheken für SNC können auch mit SECUDE secure&signon implementiert werden, da wir dies aber bereits mit der SAP eigenen Crypto-Bibliothek erledigt haben, ist dies nicht mehr nötig.

---

[31] SECUDE IT Security – Whitepaper signonANDsecure, Januar 2005

[32] SECUDE IT Security – SAP Security, http://www.secude.com/htm/577/en/Products_and_Solutions.htm [Stand 19.10.2007]

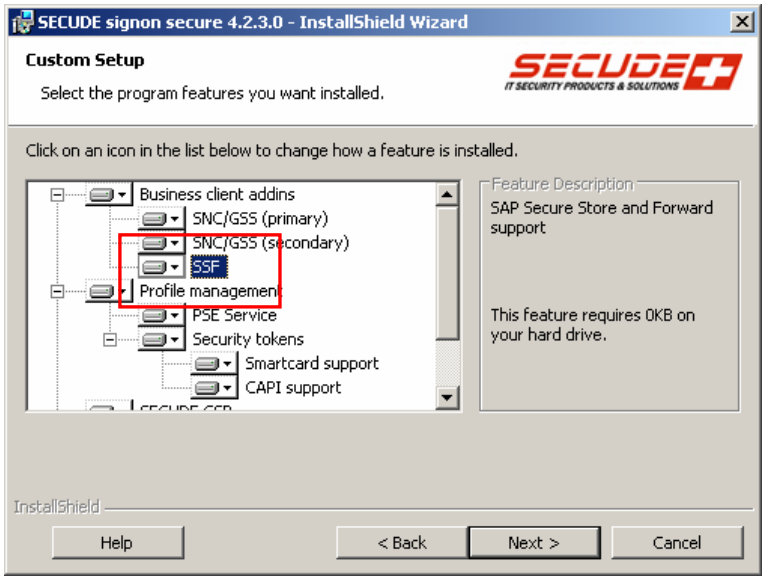


Abbildung 39 - SECUDE signon&secure Installation - Quelle: Rainer Fux

Im nächsten Schritt wird die SSF-Konfigurationsdatei `ssfrfc.ini` in das Verzeichnis des SAPGUI abgespeichert. In dieser Datei sind der Pfad zur SECUDE SSF-Library und weitere Parameter enthalten.

```
SSF_LIBRARY_PATH = C:\Program Files\SECUDE\OfficeSecurity\secude.dll
SSF_TRACE_LEVEL  = 1
SSF_MD_ALG       = MD5
SSF_SYMENCR_ALG  = DES-CBC
```

Als nächstes wird die Serverversion von SECUDE signon&secure installiert. Auf dem Applikationsserver wird das Verzeichnis `D06\secude\bin` für die SECUDE-Library angelegt. SNC und SSF benutzen die gleichen Bibliotheksdateien.

Um die digitalen Signaturen zu verifizieren wird eine „Server Signatur PSE“ benötigt. Im Backend wird mit der Transaktion STRUST die System-PSE exportiert und auf dem Applikationsserver in das `D06\secude\usr` gespeichert. SECUDE liefert Beispielzertifikate aus. Diese können als System-PSE gesetzt werden, falls noch keine vorhanden sind.

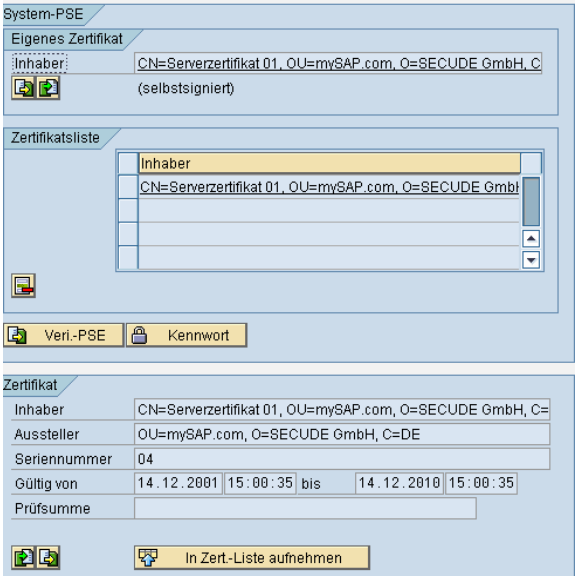


Abbildung 40 - Definition System-PSE - Quelle: Rainer Fux

Danach wird auf dem Applikationsserver in der Kommandozeile das System-PSE Zertifikat zu den Credentials hinzugefügt. In den Credentials werden die Informationen über die Identität des Servers gespeichert.

```
G:\usr\sap\secude\usr>secude seclogin -p Serverzertifikat-01.pse
Enter PIN for Serverzertifikat-01.pse:
CADIR   :
PSENAME : G:\usr\sap\secude\usr\Serverzertifikat-01.pse
DNAME   : CN=Serverzertifikat 01, OU=mySAP.com, O=SECUDE GmbH, C=DE

Credentials added in file
Credentials added in shared memory
```

Abbildung 41 - Hinzufügen des Zertifikats zu den Credentials - Quelle Rainer Fux

Damit SSF mit SECUDE funktioniert, müssen im Instanzprofil des Applikationsservers (TCODE RZ10) noch diverse Parameter ergänzt werden:

em/initial_size_MB	512
abap/heap_area_nondia	2000000000
em/max_size_MB	20000
ssf/ssfapi_lib	G:\usr\sap\secude\bin\secude.dll
ssf/ssf_md_alg	MD5
ssf/name	SECUDE
snc/gssapi_lib	G:\usr\sap\D06\SYS\exe\uc\NTI386\sapcrypto.dll
sec/rsakeylengthdefault	2048
icm/HTTPS/verify_client	0

Abbildung 42- Definition der Parameter für SSF - Quelle: Rainer Fux

Damit die Konfiguration für SSL mit der SAP Cryptographic Library aber nicht überschrieben wird, wird eine zweite SSF-Konfiguration angelegt. Dabei werden die Parameter der SSL-Konfiguration einfach mit ssf2 beschrieben.

snc/accept_insecure_rfc	1
snc/force_login_screen	0
ssf2/ssfapi_lib	G:\usr\sap\D06\SYS\exe\uc\NTI386\sapcrypto.dll
ssf2/name	SAPSECULIB
ssf/symmetr_alg	DES-CBC

Abbildung 43- Definition der Parameter für SSL - Quelle: Rainer Fux

Nun müssen im SAP-System noch einige Einstellungen vorgenommen werden. Mit der Transaktion SSFA können für die verschiedenen SSF-Anwendungen die Parameter definiert werden. Hier wird die Anwendung FSCMBD (Financial Supply Chain Management – Biller Direct) ausgewählt und konfiguriert. Als Sicherheitsprodukt wird SECUDE ausgewählt, welches bei korrekter Installation, nun auswählbar sein sollte.

SSF-Anwendung	FSCMBD
Anwendungsspezifische SSF-Parameter	
Sicherheitsprodukt	SECUDE
SSF-Format	Internationaler Standard PKCS#7
Privates Adreßbuch	G:\usr\sap\secude\usr\Serverzertifikat-01.pse
SSF-Profilname	G:\usr\sap\secude\usr\Serverzertifikat-01.pse
SSF-Profil-ID (opt)	CN=Serverzertifikat 01, OU=mySAP.com, O=SECUDE GmbH, C=DE
Hashalgorithmus	MD5
☑ Zertifikate aufnehmen	
☐ PSE verteilen (nur SAPSECULIB)	

Abbildung 44 - SSL Konfiguration für Biller Direct - Quelle: Rainer Fux

Das Private Adressbuch und das SSF-Profil verweisen beide auf das Zertifikat der System-PSE.

Anschliessend wird in der Benutzerpflege (SU01) unter ‚Weitere Kommunikation – SSF' eine neue SSF-Adresse für den Benutzer definiert. Als SSF-ID wird der Distinguished-Name (DNAME) des Zertifikats angegeben, als SSF-Profilname wird „psesvc" (Name der Client-exe). Die Destination für den Benutzer ist das SAPGUI.

SSF Adressen pflegen

SSF-ID	SSF-Profilname	Destination	St
CN=Userzertifikat 01, OU=mySAP.com,	psesvc:	SAP_SSFATGUI	

Abbildung 45 - SSF-Adresse des Benutzers - Quelle: Rainer Fux

Abschliessend muss in der Transaktion ELSIG03 für das Signaturobjekt „Prüflos Verwendungsentscheid“ die Signaturmethode auf „Benutzersignatur mit externer Sicherheitsprodukt mit Verifikation“ geändert werden.

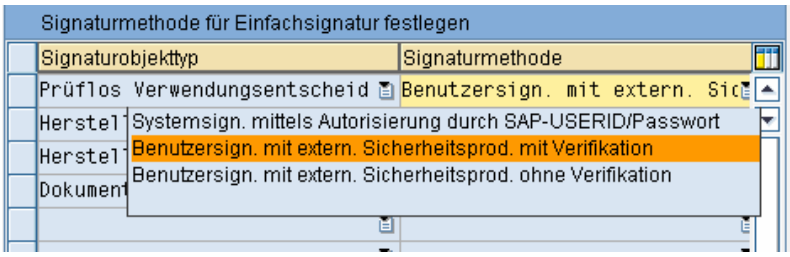


Abbildung 46 - Ändern der Signaturmethode - Quelle: Rainer Fux

Um die SSF-Konfiguration clientseitig zu testen wird unter der Transaktion SE38 das Programm SSF01 ausgeführt. Als Funktion wird Signieren ausgewählt und das Userzertifikat im Benutzerprofil angegeben.

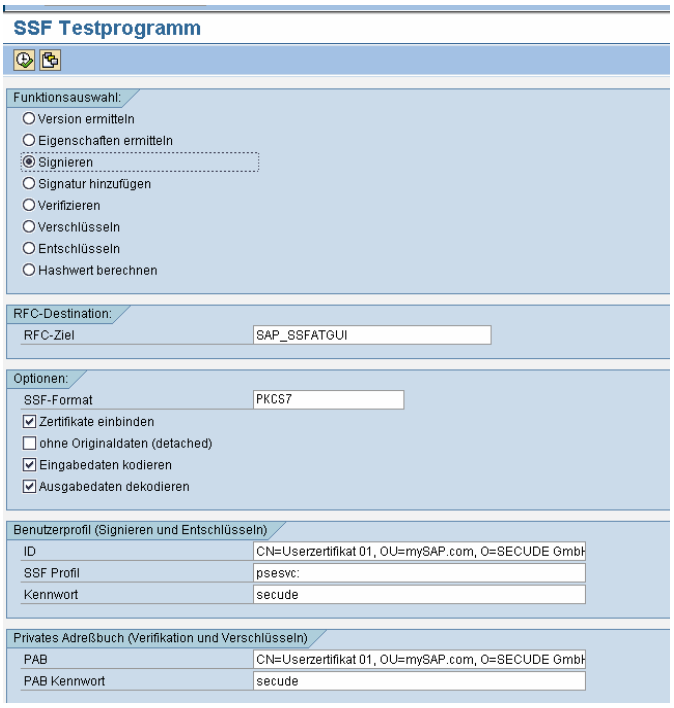


Abbildung 47- Testprogramm für SSL - Quelle: Rainer Fux

Nach erfolgreicher Signatur (und Entschlüsselung) ergeben sich nachfolgenden Ausgabedaten. Als Beispiel wurde ein einfacher Satz getestet.

```
Eingabedaten:                                          255

         Das ist ein Beispieltext.................................................

Benutzerprofil (Signieren und Entschlüsseln)

         CN=Userzertifikat 01, OU=mySAP.com, O=SECUDE GmbH, C=DE
         psesvc:

Result:  SSF_API_OK

Ergebnisse für die Unterzeichner:

         CN=Userzertifikat 01, OU=mySAP.com, O=SECUDE GmbH, C=DE
         SSF_API_SIGNER_OR_RECIPIENT_OK

Ausgabedaten:                                        1.195

         0#.#..*#H##....##.#0#.#...1.0...*#H##.....0#....*#H##....##...##Das ist e
         ...................................................................##.$0#. 0
         .Userzertifikat 010##0...*#H##.......##.0##.##.##.,X..JC#)##O##B#nvt###N.
         s##.2###1##(##1J#g#...%..##.[e###d#######....#.%,V##i####.w1R#.n.p###S,zy8
         *#H##....1...# e#.S#.#.p.#,i0...*#H##.......##.##mj###E#z#.z..##q#3#.#.#7
```

Abbildung 48 - Signatur eines Beispielssatzes - Quelle: Rainer Fux

Für das Verifizieren der Signatur wäre die Integration in eine Public-Key-Infrastruktur nötig, dort sind alle öffentlichen Schlüssel der Benutzer und Komponenten zur Verifzierung von Signaturen abgelegt. Falls die Integration in eine PKI nicht möglich wäre, könnte mit dem SECUDE Produkt securelogin ein dynamisches PKI erzeugt werden. Dadurch würde die doch recht umfangreiche Konfiguration eines PKI wegfallen.

Die folgenden Konfigurationen und Installationen konnten aufgrund fehlender Software nicht beendet werden:

Als nächster Schritt müsste die Middleware implementiert werden, über welche die XML-Rechnungen signiert und verifiziert werden. Für SAP Biller Direct bietet sich der SAP Business Connector an. Für den BC stehen spezielle Pakete für Biller Direct zur Verfügung die direkt installiert werden können. Für die Verbindung zwischen BC und Backend wird eine RFC-Verbindung aufgebaut.

Nach der Installation des BC müsste in der XCM-Konfiguration unter den Application Settings die Option „signedXML“ aktiviert werden.

6.9 Archivierung [33]

Für jede neu erstellte Rechnung werden die Belege (Vertrieb, Debitorenbuchhaltung) im SAP-System gespeichert. Die Rechnungen können auf dem Biller Direct Portal direkt als PDF- oder XML-Datei heruntergeladen werden. Für den Rechnungssteller selbst bietet sich die Möglichkeit an die ausgestellten Rechnungen als PDF zu drucken und (lokal) zu speichern.

Eine weitere Möglichkeit wäre die ausgehenden Rechnungen des EBPP Moduls automatisch in ein Archiv auf einem Content-Server abzulegen.

Durch das im SAP Web Applicaton Server integrierte ArchiveLink können Verknüpfungen zwischen abgelegten Dokumenten und Belegen im SAP-System erstellt werden. Voraussetzung für die Benutzung von ArchiveLink ist die Installation eines Ablagesystems. Folgende stehen zur Auswahl:

- HTTP-Content-Server: Dieser Ablagetyp wird von SAP empfohlen. Der Service muss erst aktiviert werden.
- Strukturablage
- RFC-Archiv
- Datenbank des SAP-Servers
- Logisches Repository

Mit ArchiveLink können folgende Dokumenttypen archiviert werden: Eingehende und ausgehende Dokumente, Drucklisten und Archivdateien.

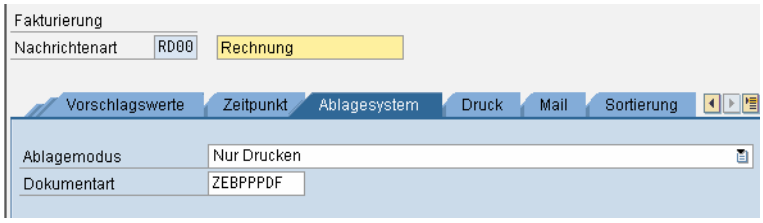


Abbildung 49 - Angabe des Ablagesystems - Quelle: Rainer Fux

[33] SAP Help Pages - ArchiveLink, http://help.sap.com/saphelp_nw04/helpdata/de/5e/566039b85f9443e10000000a114084/frameset.htm [Stand 22.11.2007]

Die Verknüpfung mit einem externen Ablagesystem war nicht möglich, deshalb wurde in der Nachrichtenart RD00 (Rechnung) als Ablagemodus „Nur Drucken“ ausgewählt. Als Dokumentart wird „ZEBPPPDF“ ausgewählt. Dabei handelt es sich um Dokumente im PDF-Format die durch die EBPP-Komponente erstellt werden.

Durch dieses Ablagesystem wird nun automatisch bei Rechnungserstellung ein Spool-Auftrag erstellt, der später (automatisch oder manuell) ausgeführt werden kann. Die Rechnung kann so lokal als PDF abgespeichert werden.

6.10 Benachrichtigung

6.10.1 E-Mail

Für das Versenden von Emails aus dem SAP-System heraus gibt es 2 Möglichkeiten: Der Versand über SMTP oder RFC. Das Versenden über einen SMTP-Knoten ist logischer aufgebaut, und erleichtert die Konfiguration. In beiden Fällen muss im ERP integrierten Programm SAPConnect ein Knoten erstellt werden. SAPConnect ist die Schnittstelle für die externe Kommunikation. Sie ermöglicht das Senden über Telekommunikationsdienste wie Fax, Textnachrichten und Internetmails. SAPConnect bietet eine direkte Anbindung an das Internet über das SMTP-Plugin des SAP Web Application Servers. Über dieses Plugin können die E-Mails versendet und empfangen werden, ohne zusätzliche externe Kommunikationssysteme einzusetzen.

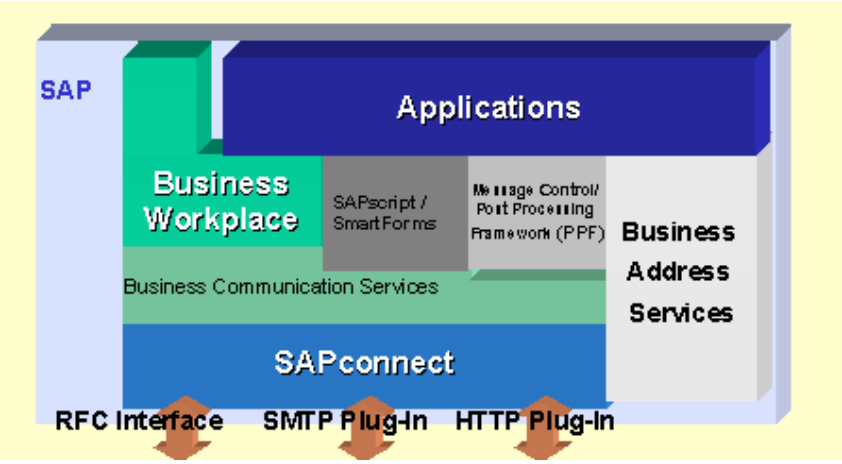
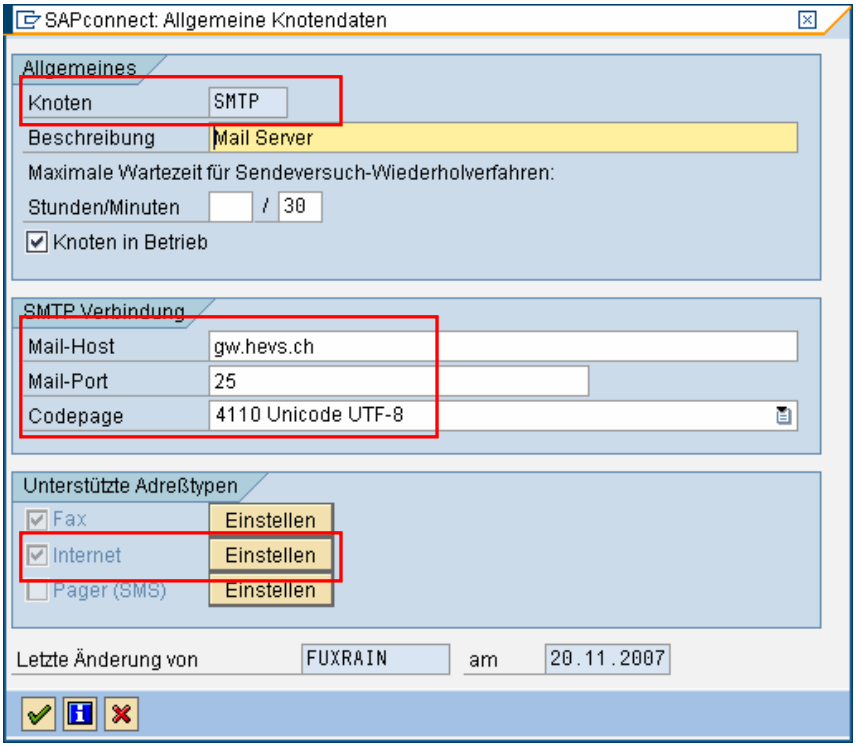


Abbildung 50 - Architektur für das Versenden externer Nachrichten - Quelle: SAP

Für den Versand über den SMTP-Knoten ist natürlich ein SMTP fähiger Mailserver nötig. Die Konfiguration für die einzelnen Knoten in SAPConnect erfolgt über den Transaktionscode SCOT.



Hier wird der Mailserver der Hochschule Wallis eingesetzt um die Mails zu versenden. Das Versenden erfolgt über den Standard SMTP Port 25. Häufig wird bei Mailservern alternativ der Port 587 eingesetzt. Zu Testzwecken werden alle Adressbereiche vom SMTP-Knoten unterstützt. Dabei wird unter dem Punkt ‚Internet' als Adressbereich ein Stern (*) angegeben.

Abschliessend muss für das Versenden noch ein Job eingeplant werden. Dazu wird die im Menüpunkt „Sicht" auf „Job" umgeschaltet. Nun kann unter „Job – Anlegen" ein neuer Sendejob angelegt werden. Durch diesen Job werden alle Sendeaufträge versandt. Es kann beispielsweise ein Job definiert werden, der alle 2 Minuten startet und alle Sendeaufträge für Internetmails startet.

Um das Versenden überhaupt zu ermöglichen muss für den Benutzer bzw. den Verfasser der Rechnung in der Transaktion SU01 eine Emailadresse angegeben werden.

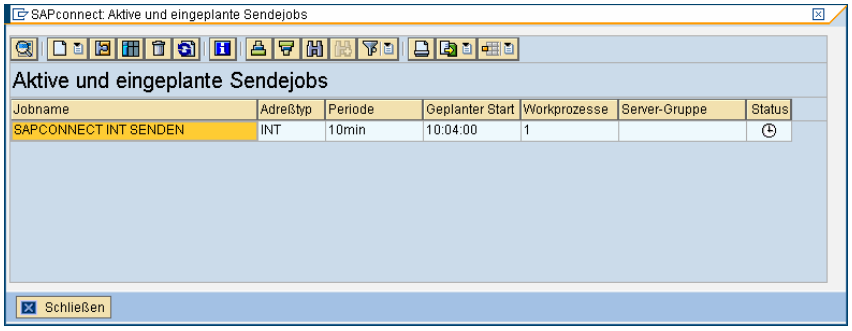


Abbildung 51- Aktive Sendejobs - Quelle: Rainer Fux

Im Menüpunkt „Einstellungen – Sendejobs“ können alle erstellten Jobs angesehen und auch neue erstellt werden. In dieser Konfiguration wurde ein Sendejob für das Versenden über SAPConnect mit dem Adresstypen INT (Internet) für alle 10 Minuten eingeplant. Ausserdem ist es möglich alle fälligen Sendeprozesse manuell und sofort zu starten.

Wichtig zu beachten ist, dass auf dem Applikationsserver eventuell installierte Firewalls und Antivirus-Programme den SMTP-Port (25) oder das SMTP-Plugin (icman.exe) blockieren können und so keine Verbindung zum Mailserver entstehen kann.

Bei der Erstellung einer Rechnung im Vertrieb wird nun automatisch eine Mail an den Debitor versendet. Diese Aufgabe übernimmt die Nachrichtenart FIN0. Diese wurde bereits im Customizing von Biller Direct erstellt und dem Rechnungstyp F2 (Standard Typ für Rechnungen aus dem Vertrieb) zugewiesen.

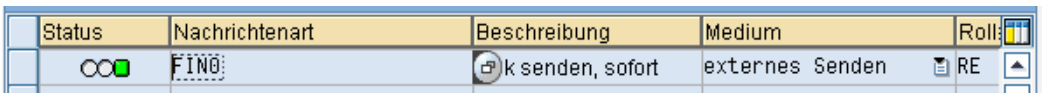
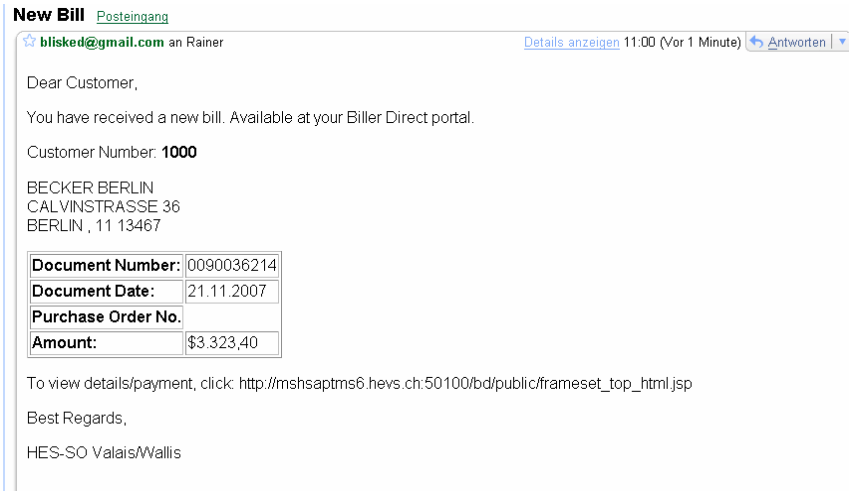


Abbildung 52 - Erfolgreiches Versenden über FIN0 - Quelle: Rainer Fux

Es wird ein automatisch ein Sendeauftrag erstellt, der dann durch SAPConnect versendet wird.



New Bill Posteingang

blisked@gmail.com an Rainer — Details anzeigen 11:00 (Vor 1 Minute) Antworten

Dear Customer,

You have received a new bill. Available at your Biller Direct portal.

Customer Number: **1000**

BECKER BERLIN
CALVINSTRASSE 36
BERLIN , 11 13467

Document Number:	0090036214
Document Date:	21.11.2007
Purchase Order No.	
Amount:	$3.323,40

To view details/payment, click: http://mshsaptms6.hevs.ch:50100/bd/public/frameset_top_html.jsp

Best Regards,

HES-SO Valais/Wallis

Abbildung 53 - Erhaltene E-Mail durch das SAP-System - Quelle: Rainer Fux

Der Mailinhalt wird durch die BAPI-Implementierung „ZAPAR_EBPP_NOTIFY2“ definiert. Alle in der Mail ersichtlichen Daten können mit HTML-CODE direkt im BAPI angepasst werden. Standardmässig ist der Mailtext in Englisch geschrieben. Um den Mailtext beispielsweise in Deutsch zu verfassen, wäre eine zusätzliche Implementierung des BAPIs nötig.

6.10.2 SMS

Das Versenden von SMS funktioniert im Prinzip gleich wie das Versenden der Emails über SAPConnect. Der SMS-Text der versendet wird, ist bereits in der BAPI-Implementierung vorhanden. Um diese Art der Benachrichtigung einzusetzen, ist aber ein externes, von SAP zertifiziertes Produkt eines Drittanbieters nötig.[34]

[34] SAP zertifzierte Drittanbieter, Paging Systems, http://www.sap.com/partners/software/directory/softsearch [Stand 21.11.2007]

6.11 Anpassung der Rechnung

Die optische Darstellung inklusive der Auswahl der Rechnungsinformationen kann mit dem Transaktionscode SE71 eingestellt werden. Als erstes muss das Formular RVINVOICE01, welches für unsere Rechnung eingesetzt wird, aus dem Mandant 000 kopiert werden. Mitgliefert werden dabei zahlreiche Versionen des Formulars in verschiedenen Sprachen. Die Originalsprache des Formulars ist defaultmässig deutsch. Diese Einstellung kann aber später in den Einstellungen geändert werden.

Danach kann das Formular optisch und inhaltlich angepasst werden. Für die Bearbeitung des Layouts wird der Form Painter eingesetzt. Für jeden Teil der Rechnung, wie zum Beispiel Adressen, Bestellinformationen, etc. gibt es ein „Window“. In diesen Fenstern wird mit Hilfe von SAPscript (Programmiersprache von SAP zur Erstellung/Bearbeitung von Formularen) auf die Informationen im Backend zugegriffen, und je nach Format abgespeichert. Das SAPscript-Formular kann entweder mit dem integrierten MS Word Editor (benötigt Microsoft Word Installation) oder mit einem einfachen Zeileneditor bearbeitet werden. Die Bearbeitung mit MS Word sollte aber nur im Notfall benutzt werden, da bereits das Setzen von Absätzen und Tabulatoren zu einem fehlerhaften Kompilieren führen kann. Mit dem Zeileneditor von SAP besteht diese Gefahr nicht: Hier kann jede einzelne Zeile genau vordefiniert werden, damit keine Fehlinterpretationen entstehen können. Zum Beispiel kann eine Zeile mit SAPscript Kommandos versehen sein, während andere Zeilen beispielsweise als Absatz markiert werden können.

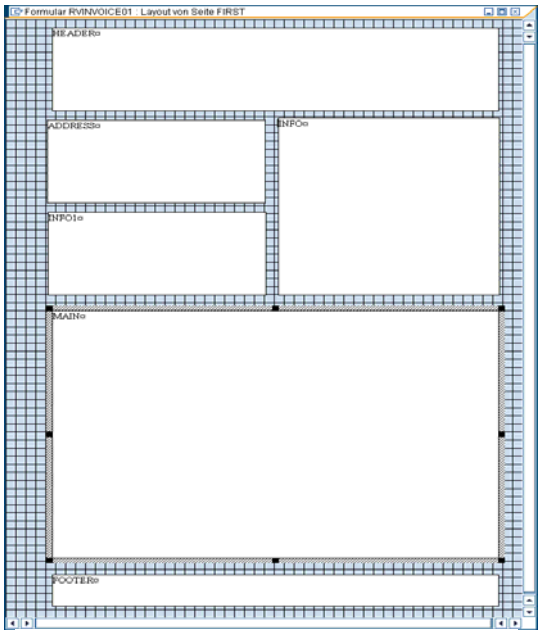


Abbildung 54 - Form Painter – Quelle: Rainer Fux

6.12 Passives Enrollment[35]

Den Kunden kann die Möglichkeit gegeben werden, Benutzer für die Webapplikation selbst zu beantragen. Zu diesem Zweck steht in Biller Direct ein Formular (createuser_form.sap) zur Verfügung,. Das Formular kann direkt auf die Startseite eingebaut werden. Einkommende Benutzeranträge im Backend werden vom Rechnungssteller überprüft und genehmigt. Für die Registrierung ist eigentlich nur ein Benutzername erforderlich. Damit aber dem Benutzer ein Debitor zugewiesen werden kann, sollten diese Angaben möglichst genau angegeben werden. Ansonsten wird der Rechnungssteller den Benutzerantrag nicht genehmigen.

Um diese Funktion zu aktivieren, muss in der Konfiguration des XCM ein JCo-RFC-Server für die Kommunikation zwischen Applikation und Backend definiert werden.

In der XCM-Konfiguration (Erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten einblenden) wird ein neuer neue JCo-RFC-Server Verbindung erstellt. Als Parameter muss eine eindeutige Programm-ID (z.B. BillerDIrect0504) angegeben werden. Als gwServer (z.B. sapgw02) wird der entsprechende Applikationsserver angegeben. Meistens setzt sich dieser Parameter aus sapgw + die entsprechende Instanznummer des Servers zusammen.

Im Backend wird mit der Transaktion SM59 eine neue RFC-Destination namens „JCO_LDAP_RFC_DEST“ angelegt. Die Applikation greift nur auf die Destination mit diesem Namen zu. Die Verbindung läuft über TCP/IP ab, darum wird als Verbindungstyp ‚T’ angegeben. Als zusätzliche Parameter werden der Applikationsserver und die Programm-ID aus der XCM-Konfiguration benötigt.

---

[35] SAP Help Pages – JCo-RFC-Server definieren, http://help.sap.com/erp2005_ehp_02/helpdata/de/92/d24bc2a21d9543b81f601891823c28/frameset.htm [Stand 05.12.2007]

6.13 Modifikationen von SAP Biller Direct[36]

SAP Biller Direct bietet dem Kunden viele Möglichkeiten an die Anwendung zu modifizieren und dadurch besser an die individuellen Bedürfnisse einer Unternehmung anzupassen.

6.13.1 Debitorenbuchhaltung

Für die Debitorenbuchhaltung steht es dem Kunden offen, neben den bereits integrierten Business Add-Ins (BAdIs), neue Kundenerweiterungen zu erstellen um dadurch die Buchhaltung besser an die Web-Anwendung angleichen zu können. Die Erstellung von neuen BAdIs setzt die SAP-Programmiersprache ABAP voraus.

Ausserdem bietet sich die Möglichkeit an ISR-Szenarien einzusetzen. In ISR-Szenarien werden Formulare für die Änderung von Stammdaten der Buchhaltung versendet, beispielsweise für das Anlegen einer neuen Bankverbindung. Diese Szenarien können ebenfalls an die Kundenbedürfnisse angepasst werden. Die ISR-Szenarien können im IMG-Leitfaden unter *„Meldung – Meldungsabwicklung im Intranet – Szenarios definieren“* erstellt oder angepasst werden.

6.13.2 Web-Anwendung

Auf der Frontend-Ebene bieten sich dem Administrator viele Möglichkeiten an seine Anwendung grafisch und inhaltlich anzupassen. Für die Anpassung sind Kenntnisse über HTML, CSS und JSP von Vorteil.

Eine Übersicht der Möglichkeiten zur Anpassung der Web-Anwendung:

6.13.2.1 Anpassen der Oberflächentexte

Für jede Sprache werden Texte aus sprachabhängigen Dateien geladen. Für jede Funktion (Rechnungen, Offene Posten, Salden etc.) steht ein sogenanntes „Resource Bundle“ bereit, welche wieder um in jeder verfügbaren Sprache vorhanden sind. Alle „Resource Bundles“ sind in der Konfigurationdatei `WEB-INF/webbase-config.xml` mit einem logischen Namen gespeichert.

---

[36] SAP Help Pages – Modifikation von SAP Biller Direct (FI-AR), http://help.sap.com/erp2005_ehp_02/helpdata/de/08/ce503e2cbb2243e10000000a114084/frameset.htm [Stand 01.12.2007]

Ein Beispiel eines „Resource Bundles“ für Adressdaten:

```
<message-resources>
<resource name="addressdata"
path="com.sap.fin.fscmbase.resources.addressdata"/>
...
</message-resources>
```

Alle „Resource Bundles“ sind unter dem Tag <message-resources> in der XML-Datei gespeichert.

Um Texte nun anzupassen zu können, muss in der jeweiligen Sprachdatei des „Resource Bundle“ (z.B. com.sap.fin.fscmbase.resources.addressdata) nach dem Eintrag für die Variabel (z.B. tab.myAdress) gesucht werden. Die Anpassung könnte so aussehen:

Variable	Alter Wert	Neuer Wert
Tab.myAdress	Adresse	Ihre Adresse

Tabelle 5 - Beispiel einer Textänderung der Web-Applikation - Quelle: SAP Biller Help Pages

6.13.2.2 Oberflächendesign anpassen

Alle Informationen für das Design sind in CSS-Dateien gespeichert: Bei Biller Direct sind diese in 3 verschiedenen Dateien, je nach Browser verteilt: winie.css (Internet Explorer), winns.css (Netscape Navigator) und winno.css (Andere Browser).

Zur optischen Verbesserung des Biller Direct Portals wurde der Header welcher dauernd sichtbar ist mit dem Logo des SAP Kompetenzzentrums ergänzt. Zusätzlich wurden der Login- und Logoutscreen mit Bildern und Logo der HES-SO Valais/Wallis ergänzt.

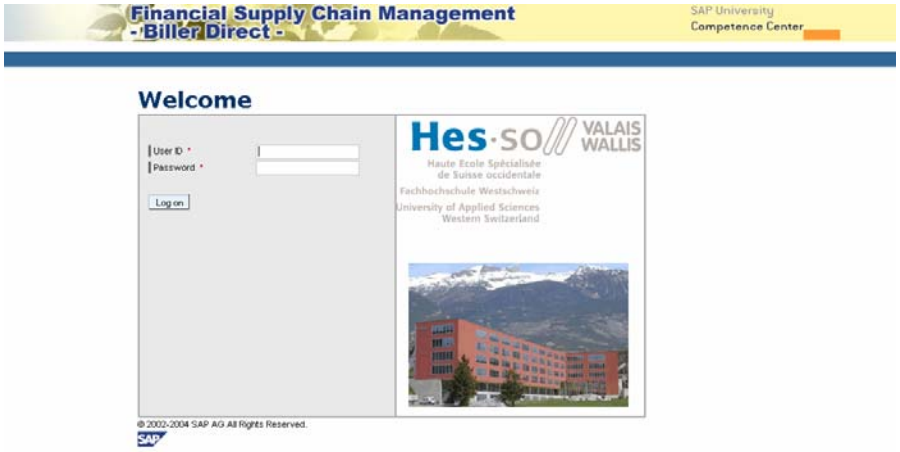


Abbildung 55 - SAP Biller Direct Login

Das Layout wurde grundsätzlich nicht verändert, es wurden die einzelnen Bilder angepasst. Dazu wurden in folgenden Verzeichnissen die Bild-Dateien ersetzt:

- `G:\usr\sap\D06\DVEBMGS01\j2ee\cluster\server0\apps\sap.com\com.sap.security.core.admin\servlet_jsp\logon\root\layout`
- `G:\usr\sap\D06\DVEBMGS01\j2ee\cluster\server0\apps\sap.com\irj\servlet_jsp\irj\root\portalapps\com.sap.portal.runtime.logon\layout`
- `G:\usr\sap\D06\DVEBMGS01\j2ee\cluster\server0\apps\sap.com\fscm~bd\servlet_jsp\bd\root\public\themes\default\img`

Ausserdem ist es möglich andere CSS Themes für das Portal einzusetzen. Standardmässig ist das default CSS Theme aktiviert. Neue Themes müssen in den gleichen Ordner wie das Standardlayout gelegt werden: `..\public\themes\`. Falls man das neue Layout anwenden möchte, muss man zusätzlich in den Technischen Einstellungen des Extended Configuration Management das entsprechende Thema angeben.

Component Configuration details

Name	Value			Description
cache-timeout:	600000			Timeout after which the data should be reloaded from the SAP Backend system in milliseconds. Time that the address data is retained in a memory (cache) before it is read from the SAP Backend system (for example, 60,000 is the equivalent of 10 minutes).
function-mapping-xmlFile:	/WEB-INF/xml/function-n			Location of the function mapping XML file, which indicates the directory that contains the XML configuration file. This file contains the mapping of logical function names for functions that are found in the back end. Do not change this entry.
login-screen-alias:	no		?	Use alias to login
login-screen-theme:	default			CSS theme to be used by the application
xsl-manager-dir:	/WEB-INF/xslt	Selected value for component login-screen-theme		the XSLT files
xsl-manager-loglevel:	DEBUG		?	Loglevel of the XSL manager
xsl-filter-dir:	/WEB-INF/xslt/filter			Directory where to find the XSL files for the internal filter
ume-logoff-action:	logOff			The action of the ume to logoff
MAX_FILE_SIZE:	4			The maximum filesize for uploads (MB)

Abbildung 56 - Thema-Einstellungen - Quelle: Rainer Fux

6.13.2.3 Kundeneigene Funktionen einbinden

Es ist möglich eigenen erstellten Java-Code in die Anwendung zu implementieren. Dazu stehen im Verzeichnis „WEB_INF/lib“ die benötigten Libraries der SAP J2EE-Engine zur Verfügung.

Zum Test dieser Funktion steht ein Beispiel im Package „com.company.ebpp“ bereit. Damit Events (Interaktionen) aus den eigenen erstellten Files funktionieren, muss eine Event-Handler-Klasse diese Aufgabe übernehmen. In dieser Klasse werden so genannte „Data Beans“ (Container zur Datenübertragung) aufgebaut.

Durch die Benutzung einer „Root Data Bean“-Klasse können mehrere „Data Beans“ erreicht werden. Dadurch kann innerhalb der JSP mit einer Objektreferenz gearbeitet werden. In dieser „Root Data Bean“-Klasse werden die konkreten BAPIs des ERP-System zur Erzeugung von Objekten aufgerufen.

Für die konkrete Implementierung sind folgende Schritte (je nach Kundenerweiterung) nötig:

- Zur Erzeugung eines neuen Menüpunkts muss nur die entsprechende Includedatei im Ordner `jsp\customerExtensions` editiert werden
- Die JSP-Files werden ebenfalls im Ordner `customerExtensions` gespeichert.
- Die neue Komponente muss nun registriert werden, dazu wird in der Konfigurationsdatei `WEB-INF\webbase-config.xml` der Verweis auf die Komponente eingefügt.
    - Für die Registrierung der JSP-Datei wird zwischen dem Tag `<screen>` der Pfad zur Datei angegeben

- Zur Registrierung des Event-Handlers wird dieser zwischen dem Tag `<webactions>` angegeben. Diese Angabe setzt sich aus dem Namen des Events, der Klasse sowie möglicher Mappings zusammen
- Schlussendlich müssen die „Resource Boundles“ unter dem Tag `<message-resources>` registriert werden

- Damit die neuen Erweiterungen nun sichtbar werden, muss das Work-Verzeichnis mit den kompilierten JSP-Files gelöscht werden.

6.13.2.4 Anpassung der Dokumentation

Die Dokumentation ist durch ein „Resource Boundle“ und eine JSP-Datei verknüpft. Die Veränderungen müssen in den jeweiligen „Boundles“ vorgenommen werden, die JSP-Datei ruft diese schlussendlich nur auf.

Dokumentation	Resource Boundle	JSP-Datei
FAQ	faq.propierties	content_docu_faq_html.jsp
Sind Sie neu?	functions.properties	content_docu_functions_html.jsp
Glossar	Glossary.properties	Content_docu_glossary_html.jsp

Tabelle 6 - Resource Boundle und JSP-Datei der Dokumentationen - Quelle: SAP Biller Direct Help Pages

Die Dokumentationsarten sind in drei Teile eingeteilt: Kapitelübersicht, Fragen und Antworten. Diese sind durch die Vergabe von IDs miteinander verbunden.

Die Dokumenation kann wie die ganze Web-Anwendung selbst auch optisch durch CSS-Anpassungen verändert werden.

Um die Dokumenation vollständig zu deaktivieren, muss in der JSP-Datei der Hauptseite `navigation_html.jsp` der entsprechende Menuitem-Tag `<webbase:menuItem id="FAQ">` gelöscht werden.

6.14 Szenarien

6.14.1 Funktionsumfang

Das Frontend Portal von Biller Direct bietet zahlreiche Möglichkeiten die Finanzgeschäfte zwischen 2 Geschäftspartnern schnell und sicher zu verwalten.

Folgende Module/Komponenten können mit SAP Biller Direct erreicht werden:

- Offene Rechnungen (Ansicht Rechnungsdetails, Download PDF/XML, Funktion Bezahlen, Erstellung Klärungsfall)
- Gutschriften (Ansicht)
- Bezahlte Rechnungen (Ansicht)
- Zahlungen (Ansicht)
- Offene Posten anzeigen (Ansicht)
- Zahlungsavise erstellen (Funktion für die Zuordnung von Zahlungen und Rechnungen)
- Zahlungsavise anzeigen (Ansicht)
- Salden und Einzelposten (Ansicht)
- Saldenabgleich (Prüfung/Bestätigung der Salden mit Geschäftspartner)
- Klärungsfälle (Ansicht)
- Anwenderdaten (Ansicht, Modifikation)

6.14.2 Anwenderdaten

Hier kann der Kunde seine Daten ansehen und bearbeiten. Folgende Informationen sind ersichtlich:

- Adressdaten: Anschrift der Unternehmung und Kommunikationsdaten (Telefon- und Faxnummer, Emailadresse, etc.)
- Bankverbindungen: Beim Hinzufügen von Bankverbindungen
- Kreditkarten
- Einzugsermächtigungen: Verteilen von Ermächtigungen an bestehende Bankverbindungen
- Profil (Benachrichtigungen): Einstellungen zur automatischen Benachrichtigung
- Passwort ändern

Alle Änderungen die vorgenommen werden, müssen gespeichert werden. Diese werden direkt an das Backend (ECC) weitergeleitet. Alle Änderungen müssen vom

Administrator bewilligt werden, deshalb sind bis zur Bewilligung der Aktualisierung keine Änderungen möglich:

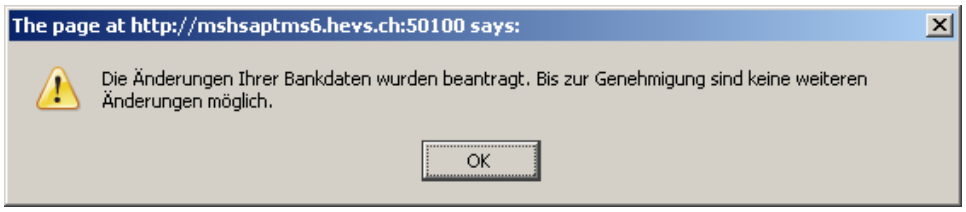
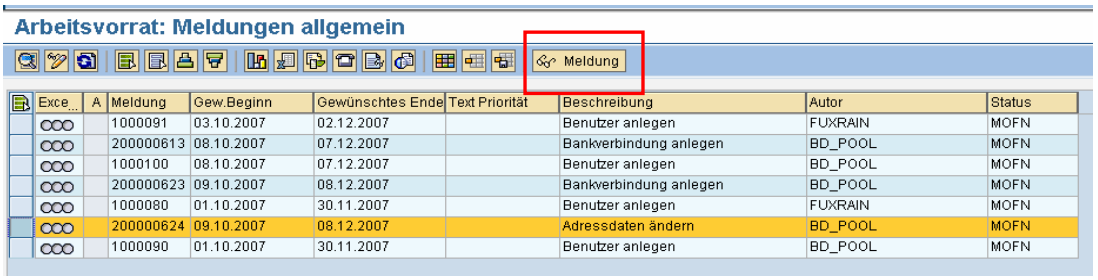


Abbildung 57 - Vorübergehende Sperrung der Daten - Quelle: Rainer Fux

Der Administrator im Backend erhält für jede Änderung der Daten seiner Kunden eine Meldung. Die Meldungen können unter *Büro – Meldung – Arbeitsvorrat – Meldungen* angesehen werden. Bei der Selektion wird das Tab ‚Allgemeine Selektion' ausgewählt. Der Meldungsstatus wird auf offen gesetzt.



Exce...	A	Meldung	Gew.Beginn	Gewünschtes Ende	Text Priorität	Beschreibung	Autor	Status
		1000091	03.10.2007	02.12.2007		Benutzer anlegen	FUXRAIN	MOFN
		200000613	08.10.2007	07.12.2007		Bankverbindung anlegen	BD_POOL	MOFN
		1000100	08.10.2007	07.12.2007		Benutzer anlegen	BD_POOL	MOFN
		200000623	09.10.2007	08.12.2007		Bankverbindung anlegen	BD_POOL	MOFN
		1000080	01.10.2007	30.11.2007		Benutzer anlegen	FUXRAIN	MOFN
		200000624	09.10.2007	08.12.2007		Adressdaten ändern	BD_POOL	MOFN
		1000090	01.10.2007	30.11.2007		Benutzer anlegen	BD_POOL	MOFN

Abbildung 58 - Übersicht der Meldungen - Quelle: Rainer Fux

Die zu bearbeitende Meldung wird markiert und mit einem Klick auf den Button Meldung können die gewünschten Daten geändert bzw. im Debitorenstammsatz endgültig gespeichert werden.

6.14.3 Rechnungsszenario

Dieses Szenario zeigt wie ein typischer Geschäftsprozess in einer Unternehmung ablaufen könnte. Das Szenario umfasst die Erfassung eines Lieferauftrags im Vertrieb (SD), sowie die folgende Erstellung einer Rechnung in der Debitorenbuchhaltung (FI-AR). Die Rechnung wird dann über das Webportal ersichtlich. Dem Rechnungsempfänger bieten sich hier diverse Möglichkeiten seine Rechnungen zu bearbeiten und zahlen.

Zu Beginn wird im Vertrieb ein Kundenauftrag mit der Transaktion VA01 angelegt. Als Kundenauftragsart wird TA (Terminauftrag) ausgewählt. Es muss eine Auftragsart sein, welche eine Rechnung zur Folge hat. Ein Barverkauf wäre beispielsweise nicht möglich.

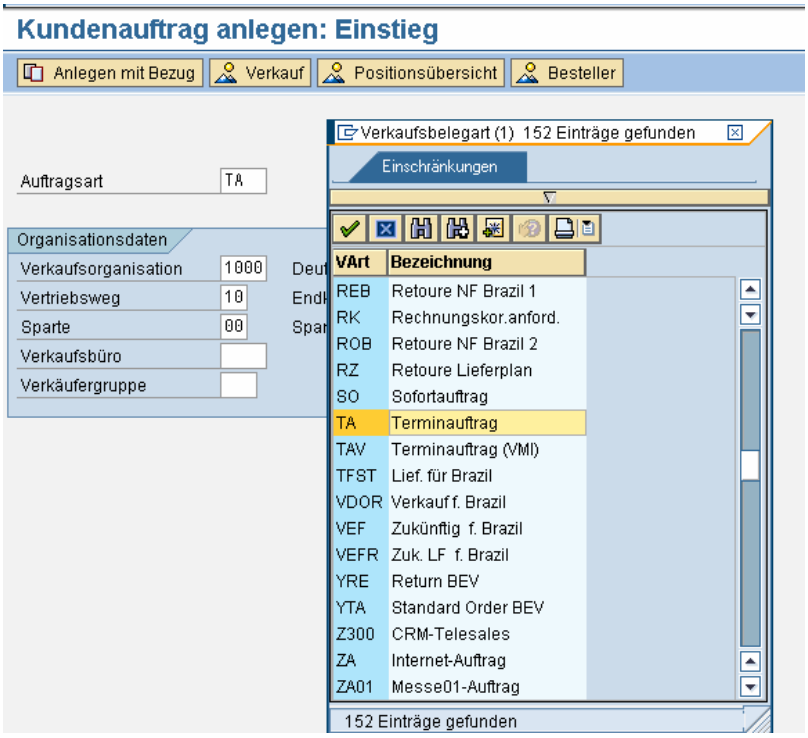


Abbildung 59 - Anlegen eines Kundenauftrags - Quelle: Rainer Fux

Im folgenden Dialog wird der Terminauftrag erfasst. Als Auftraggeber und Warenempfänger wird unser Standardkunde 1000 Rainer Fux ausgewählt. Als Ware wird die Pumpe P-103 mit der Menge 1 als Beispiel angegeben.

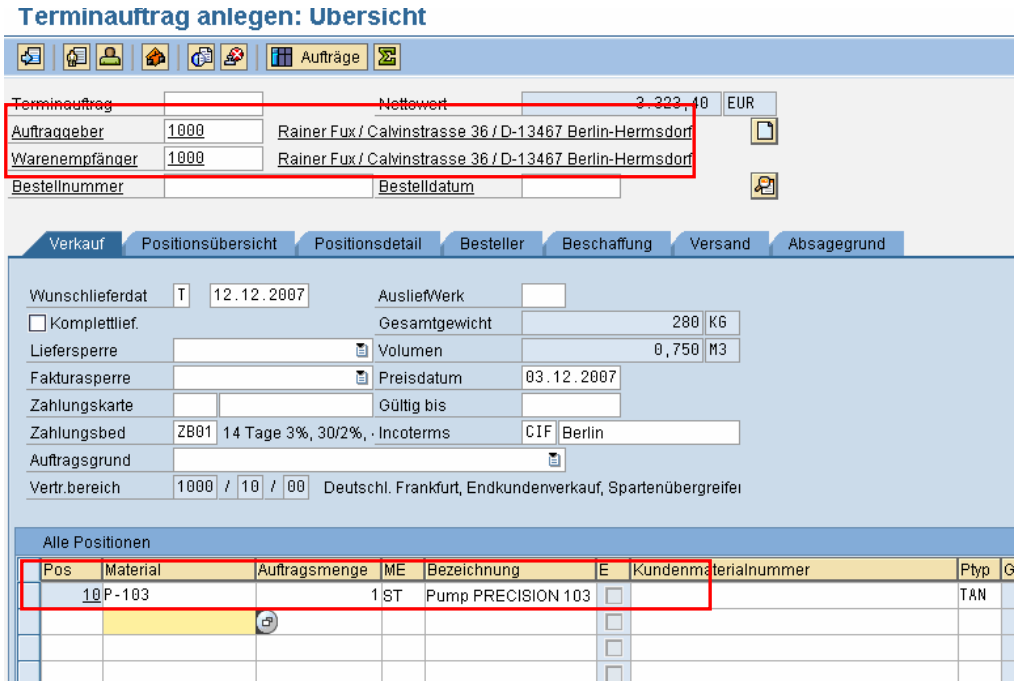


Abbildung 60 - Angaben zum Terminauftrag - Quelle: Rainer Fux

Im Folgenden muss im Register ‚Versand' das Bereitstellungsdatum auf heute verlegt werden. Da wir den Transport und den Warenausgang auch gleich anlegen wollen, muss das Bereitstellungsdatum vorverschoben werden.

Bei der Zahlungsbedingung kann ausgewählt werden ob dem Kunden Skonto auf die Rechnung gewährt werden soll. Falls die Zahlungsbedingung auf sofort gewechselt wird, ist die Rechnung am gleichen Tag fällig.

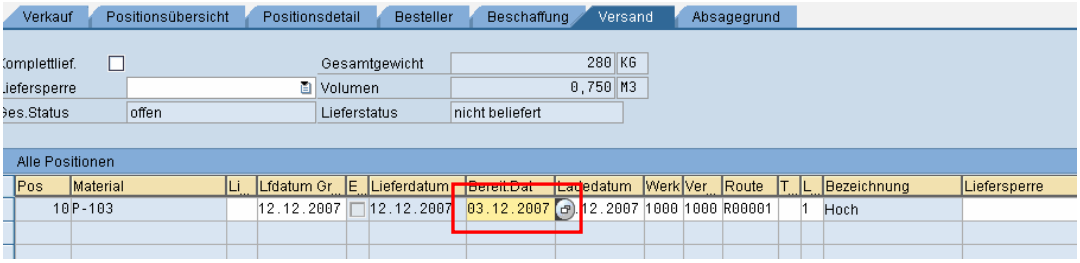


Abbildung 61 - Bereitstellungsdatum auf heute verschieben - Quelle Rainer Fux

Anschliessend kann der Terminauftrag abgespeichert werden. Im nächsten Schritt wird der Transaktionscode VL01N ausgeführt. Durch dieses Programm wird die Lieferung mit einem Auftrag verknüpft. Die Auftragsnummer wird automatisch übernommen.

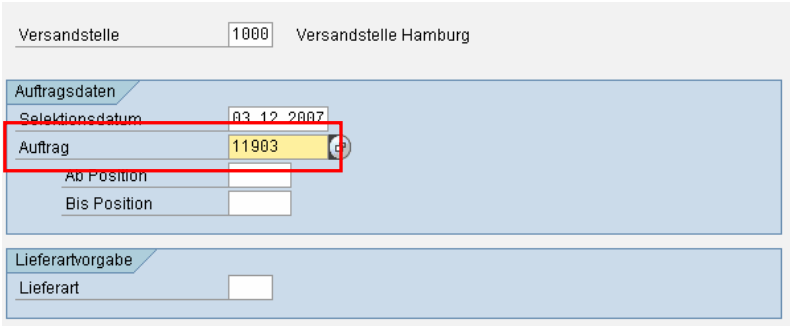


Abbildung 62 - Automatische Selektion des Auftragsnummer - Quelle: Rainer Fux

Mit der Enter-Taste gelangt man zum Dialog „Lieferung anlegen". Hier wird die Lieferung nun definitiv abgespeichert. Anpassungen der Lieferung können noch Wunsch getätigt werden. In diesem Szenario sind diese Anpassungen jedoch ohne Bedeutung.

Abbildung 63 - Speichern der Lieferung - Quelle: Rainer Fux

Als nächstes wird der Transportauftrag zur Lieferung angelegt. Mit der Transaktion LT03 gelangt man zu diesem Dialog. Der Auftrag wird abgespeichert.

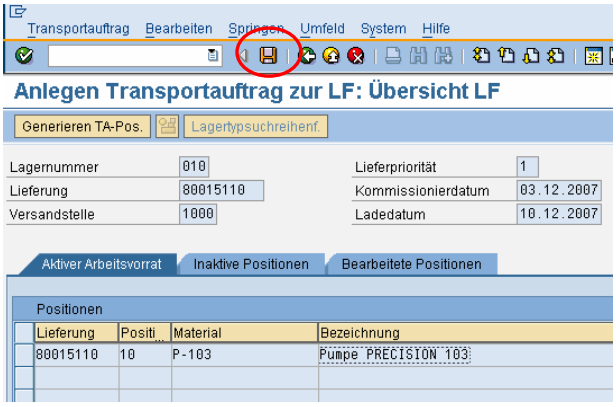


Abbildung 64 - Anlegen des Transportauftrags - Quelle: Rainer Fux

Als letzter Schritt im Vertrieb wird der Warenausgang der Lieferung gespeichert, so dass wir umgehend eine Rechnung zu diesem Auftrag erfassen können.

Abbildung 65 - Buchung des Warenausgangs - Quelle: Rainer Fux

Nun wir in der Buchhaltung eine neue Rechnung mit der Transaktion VF01 erstellt.

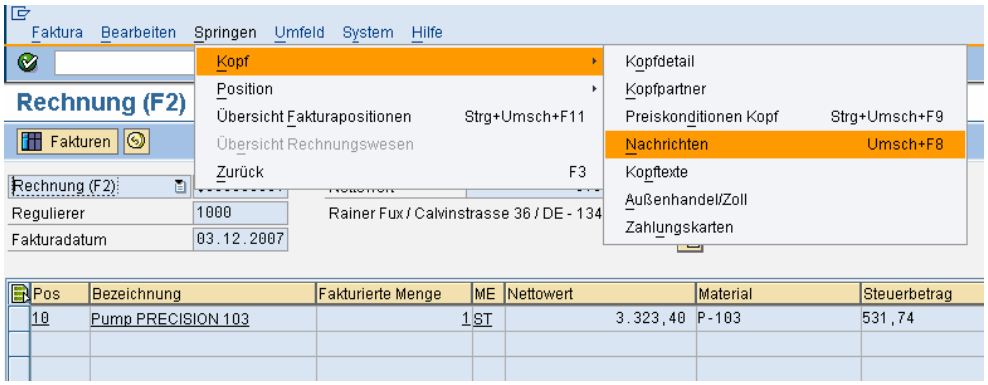


Abbildung 66 - Nachrichtenübersicht - Quelle: Rainer Fux

Unter *„Springen – Kopf – Nachrichten“* können die Nachrichten, die beim Speichern der Rechnung gesendet werden, kontrolliert werden.

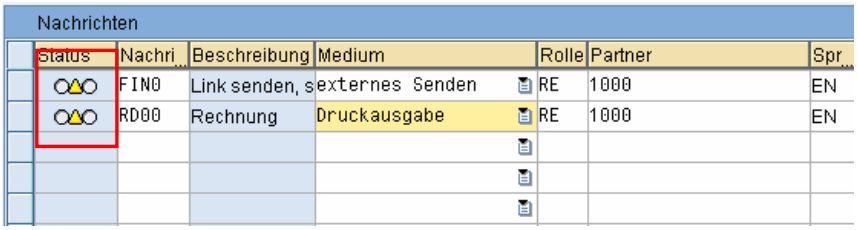


Abbildung 67 - Status der Nachrichten vor dem Speichern - Quelle: Rainer Fux

Die Nachricht FIN0 (externes Senden) ist für die Benachrichtigung des Kunden per E-Mail verantwortlich. Dabei wird der Link zum Webportal mit versendet.

Die zweite Nachricht RD00 druckt bzw. erstellt einen Spool-Auftrag der später gestartet werden kann. Beide Nachrichten haben vor der definitiven Erfassung der Rechnung den Status ‚unverarbeitet'.

Nachdem die Rechnung gespeichert wurde, wird mit der Transaktion VA03 der komplette Kundenauftrag und dessen Belegfluss kontrolliert.

Beleg	Menge	Einheit	Ref. Wert	Währung	Am	Status
Terminauftrag 0000011904 / 10	1	ST	3.323,40	EUR	03.12.2007	erledigt
Lieferung 0080015111 / 10	1	ST			03.12.2007	erledigt
LVS-Transportauftrag 0000002561 / 1	1	ST			03.12.2007	erledigt
WL WarenausLieferung 4900035101 / 1	1	ST	590,48	EUR	03.12.2007	erledigt
Rechnung (F2) 0090036222 / 10	1	ST	3.323,40	EUR	03.12.2007	
Buchhaltungsbeleg 0100000145 / 10	1	ST	3.323,40	EUR	03.12.2007	nicht ausgeziffert

Abbildung 68 - Rechnungsbeleg - Quelle: Rainer Fux

Alle Belege sollten den Status ‚erledigt' haben. Einzig die Rechnung hat noch einen offenen Status, da diese noch nicht bezahlt und verbucht wurde.

Die versendeten Nachrichten können nun im Rechnungsbeleg kontrolliert werden, ob diese korrekt versendet wurden.

Nachrichten

Stat	Nachri	Beschreibung	Medium	Rolle	Partner	Spr
	FIN0	k senden, s	externes Senden	RE	1000	EN
	R000	Rechnung	Druckausgabe	RE	1000	EN

Abbildung 69 - Status 'erfolgreich bearbeitet' - Quelle: Rainer Fux

Der Status beider Nachrichten sollte nun auf ‚erfolgreich verarbeitet' gewechselt haben.

Die gespeicherten Rechnungen sind für den Debitor umgehend auf dessen Webportal Biller Direct ersichtlich.

Damit sich der Kunde nicht ständig einloggen muss, um für neu erhaltene Rechnungen zu kontrollieren, wird direkt nach Erfassung der Rechnung ein E-Mail versendet. Es wird die E-Mail Adresse in den Stammdaten des Debitors verwendet. Als Beispiel wurde meine persönliche Schuladresse benutzt die zu Google-Mail weitergeleitet wird.

New Bill Posteingang

blisked@gmail.com an Rainer — Details anzeigen 13:27 (Vor 22 Minuten) — Antworten

Dear Customer,

You have received a new bill. Available at your Biller Direct portal.

Customer Number: **1000**

RAINER FUX
CALVINSTRASSE 36
BERLIN , 11 13467

Document Number:	0090036222
Document Date:	03.12.2007
Purchase Order No.	
Amount:	$3.323,40

To view details/payment, click: http://mshsaptms6.hevs.ch:50100/bd/public/frameset_top_html.jsp

Best Regards,

HES-SO Valais/Wallis

Abbildung 70 - Erhaltene E-Mail - Quelle: Rainer Fux

Nach dem Login wird als Startseite des Webportals direkt der Überblick aller offenen Rechnungen angezeigt.

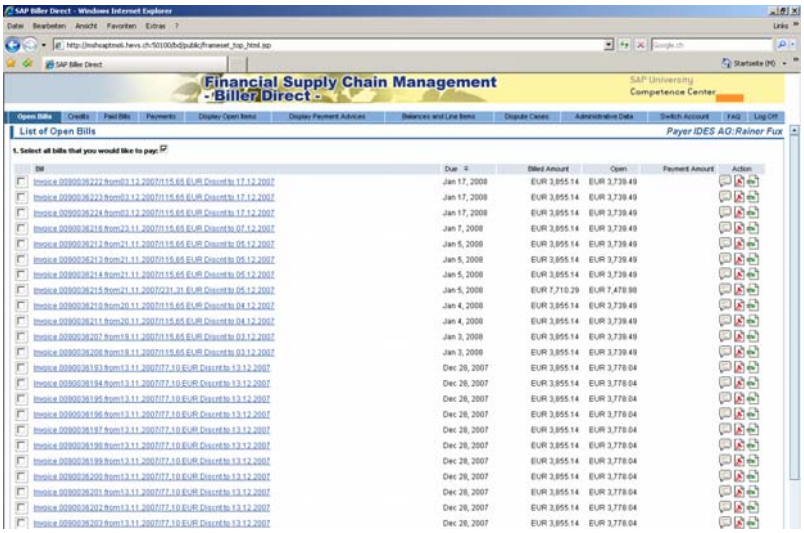


Abbildung 71 - Startseite nach Login: Offenen Rechnungen - Quelle: Rainer Fux

Mit einem Klick auf die einzelnen Rechnungen können die Rechnungsdetails kontrolliert werden, und ausgedruckt werden. Ausserdem stehen die Rechnungen als Download in einem XML- und PDF-File gespeichert bereit. Der Kunde hat zusätzlich die Möglichkeit per Klick auf die Sprechblase einen Klärungsfall zu eröffnen.

Der Web-Anwender kann auf der Seite der Offenen Rechnungen direkt die Rechnungen markieren die er bezahlen möchte.

Abbildung 72 - Offene Rechnungen auswählen - Quelle Rainer Fux

Beim Herunterscrollen werden die Zahlungsmöglichkeiten, die er zur Auswahl hat, angezeigt:

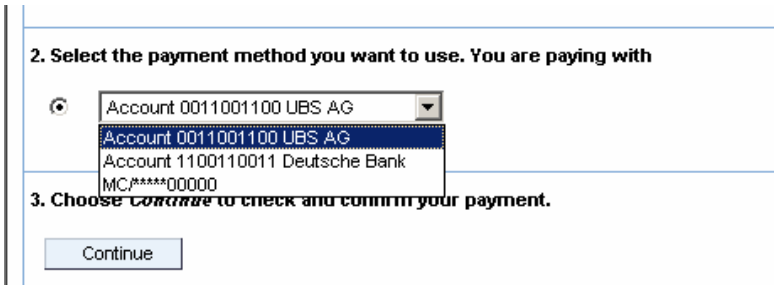


Abbildung 73 - Zahlungsmethode auswählen - Quelle: Rainer Fux

Die beiden 2 Bankkonten sowie die Kreditkarte sind in den Stammdaten des Debitors in der Finanzbuchhaltung gespeichert. Dem Kunden bietet sich aber die Möglichkeit unter „Administrative Data“ (Anwenderdaten) zusätzliche Bankkonten oder Kreditkarten zu registrieren. Die gesendeten Informationen werden vom Rechnungssteller überprüft und genehmigt oder abgelehnt.

Ausserdem hat der Kunde die Möglichkeit vorhandene Gutschriften auf seinem Konto bei Bezahlungen seiner Rechnungen zu verrechnen. Der Betrag kann manuell eingegeben werden, darf aber nicht den Wert der gesamten Gutschriften überspringen. Auch bei den Rechnungen kann der Zahlbetrag manuell eingegeben werden, das System erstellt und verbucht automatisch eine Teilzahlung. Der restliche fällige Betrag der Rechnung wird in einer neuen Rechnung gespeichert.

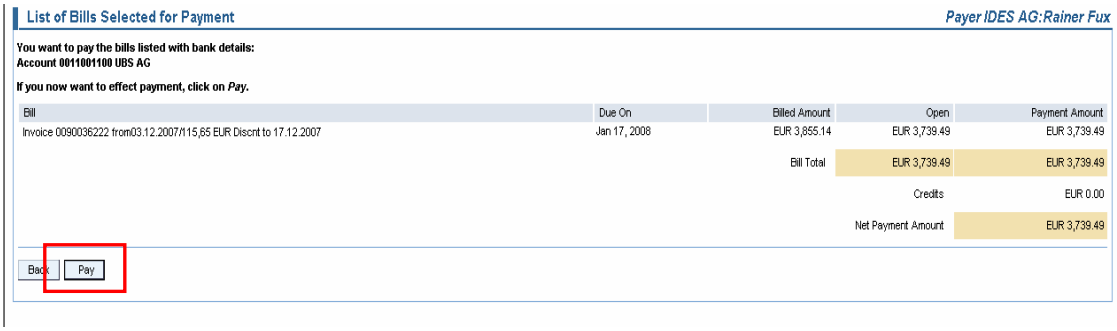


Abbildung 74 - Ausgewählte Rechnungen bezahlen - Quelle: Rainer Fux

Mit einem Klick auf ‚Pay' (Zahlen) wird die Zahlung der Rechnung an das Backend des Rechnungsstellers versendet. Die Rechnung bzw. die Zahlung ist nun unter ‚Paid Bills' (Bezahlte Rechnungen) oder unter ‚Payment' (Zahlungen) mit dem Status ‚In Bearbeitung' (In Process) ersichtlich. Eine Zahlung ist meistens ein Sammelauftrag zur Bezahlung von Rechnungen und wird deshalb auch getrennt von den einzelnen bezahlten Rechnungen als eine Zahlung angezeigt.

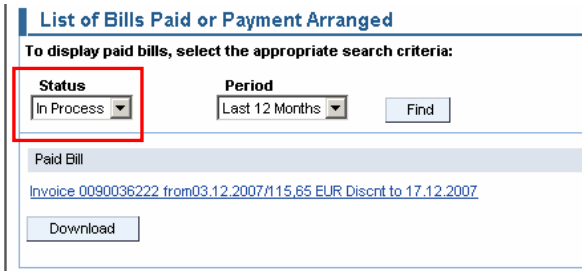


Abbildung 75 - Rechnungen/Zahlungen in Bearbeitung - Quelle: Rainer Fux

Die Rechnungen die vor dem Fälligkeitstermin bezahlt werden, bleiben bis zu ihrer Fälligkeit im Status ‚In Bearbeitung'. Dadurch bietet sich dem Kunden die Möglichkeit seine Zahlungen noch zu stornieren oder zu ändern.

Im Backend werden die Zahlungen vom Rechnungssteller nach Fälligkeitsdatum überprüft und verbucht. In der Debitorenbuchhaltung steht das Programm „Zahlprogramm periodisch einplanen" zu diesem Zweck zur Verfügung. Hier gibt es diverse Selektionsmöglichkeiten um die Zahlungen zu verbuchen.

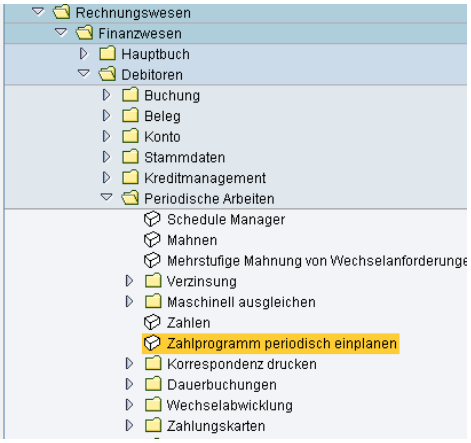


Abbildung 76 - Zahlungsprogramm auswählen - Quelle: Rainer Fux

Als Parameter werden der Buchungskreis 1000 und der Debitor Fux Rainer (1000) angegeben. Ausserdem werden die beiden Biller Direct Zahlwege 0 und 1 (Kreditkarte und Bankeinzug) angegeben. Zusätzlich wird das Buchungsdatum und das Datum zu welchem Belege erfasst wurden angegeben.

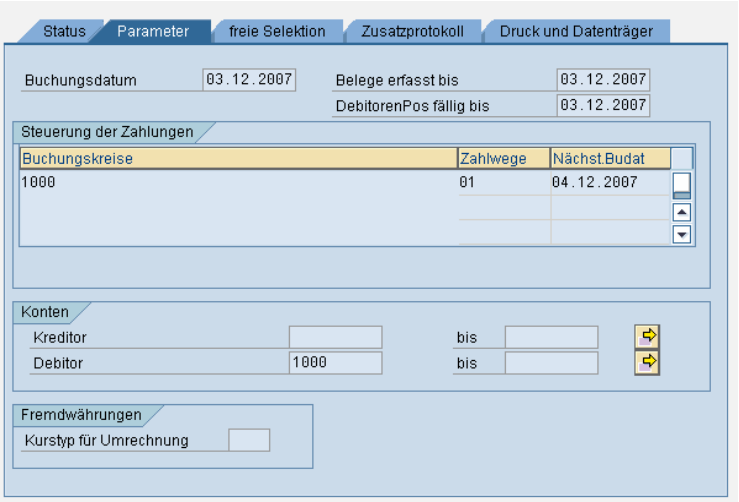


Abbildung 77 - Eingegebene Parameter - Quelle: Rainer Fux

Nach erfolgreicher Verarbeitung des Programms sollte unter Status die Anzahl der verbuchten Buchungsaufträge angegeben sein.

Abbildung 78 - Status der Verbuchung - Quelle: Rainer Fux

Falls Zahlungen existieren die mehrere Rechnungen mit unterschiedlichen Fälligkeiten beinhalten, werden nur die Rechnungen der Zahlung verbucht die zum angegebenen Datum des Zahlungsprogramms fällig sind. Die restlichen Rechnungen der Zahlung bleiben im Status ‚In Bearbeitung'.

Unter ‚Paid Bills' (Bezahlte Rechnungen) ist die Rechnung nun unter dem Status ‚Processed' (verarbeitet) gespeichert.

Bei ‚Payments' (Zahlungen) wurde die Rechnung von der Zahlung gestrichen und verbucht. In der Zahlung sind nur noch die fälligen Rechnungen enthalten.

7 SAP Campus Management

7.1 Definition [37]

SAP Campus Management ist eine Lösung zur Verwaltung diverser Prozesse in einer Hochschule. SAP CM ist Teil der Branchenkomponente mySAP Higher Education & Research. Die wichtigsten Funktionen von CM sind:

- Planung des Studienangebots
- Organisation/Verwaltung der Studenten (Studentenakte)
- Studentenbuchhaltung (Gebührenberechnung)

Mit diesen Funktionen lassen sich die kompletten Studentendaten verwalten und kontrollieren. CM wurde für mehrere Benutzergruppen (Angestellte, Studenten, Dozenten etc.) konzipiert, so dass möglichst viele auf dem Campus von der Implementation profitieren können.

Die Campus Management Lösung basiert auf dem SAP NetWeaver. Dadurch können dem Studenten Self-Services zur Verfügung gestellt werden, welche er über den Webbrowser erreichen kann.

7.2 Studentenbuchhaltung [38]

In der Studentenbuchhaltung des Campus Management sind zahlreiche Funktionen zu Erleichterung der Buchhaltung einer Hochschule implementiert:

- Berechnung der Studiengebühren
- Verwaltung der Förderungen
- Bereitstellung der Zahlungsmöglichkeit per Zahlungskarte
- Manuelle Korrektur am Berechnungsergebnis wird ermöglicht
- Verteilung der Einnahmen an die verschiedenen Controlling-Objekte
- Durchführung eines Berechnungstestlaufs

Die Studentenbuchhaltung ist fest mit dem Vertragskontokorrent (FI-CA), der Massendebitorenbuchhaltung, verknüpft. Ein Student im Campus Management

---

[37] SAP Help Pages - Campus Management (IS-HER-CM), http://help.sap.com/saphelp_pserv471/helpdata/DE/31/8cac365d8bc341e10000009b38f839/frameset.htm [Stand 27.11.2007]

[38] SAP Help Pages – Campus Management, Studentenbuchhaltung, http://help.sap.com/saphelp_pserv471/helpdata/DE/31/8cac365d8bc341e10000009b38f839/frameset.htm [Stand 01.12.2007]

entspricht einem Geschäftspartner mit einem Vertragskonto und Vertragsobjekten in der FI-CA Buchhaltung. Sobald ein Student im CM erstellt wird, werden automatisch ein HR-Objekt „Student“ und ein SAP-Geschäftspartner angelegt. Ausserdem werden dem Studenten die Rollen „Student“ und „Vertragspartner“ zugeordnet.

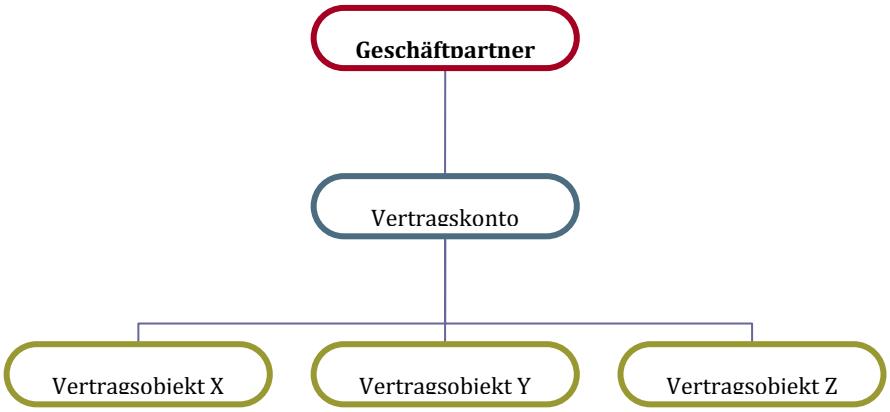


Tabelle 7 - Aufbau des Vertragskontokorrent - Quelle: IHE10 Student Accounting

Wie viele Vertragsobjekte generiert werden, wird im Customizing des Vertragskontokorrents definiert und muss zusätzlich im Campus Management Customizing als „automatisch generiert“ gekennzeichnet sein.

Damit Student und Geschäftspartner gleichmässig erneuert werden können, müssen die Daten der beiden gemapped werden. In den Stammdaten des Campus Managements wird hier für das Programm „Student als Geschäftspartner“ benutzt.[39]

7.3 Verknüpfung mit SAP Biller Direct

Die Campus Management Lösung ist bei der Hochschule Wallis auf dem Applikationsserver CM2 installiert. Während meiner Arbeit habe ich mit SAP Biller Direct auf dem Applikationsserver D06 gearbeitet. In der Konfiguration von Biller Direct ist es auch möglich Verbindungen zu anderen SAP-Systemen, als nur zum Backend auf dem gleichen Applikationsserver. Im XCM können gleichzeitig mehrere Konfigurationen für verschiedene Verbindungen gespeichert werden. Nur eine Konfiguration kann aber als „default“ deklariert werden. Default heisst, das diese Einstellungen beim Abruf der Webapplikation angewendet werden.

[39] SAP AG – Campus Management: Manage a Student Life Cycle, IHE102 Student Accounting

Aus diesem Grund wurde auf dem Applikationsserver CM2 Biller Direct installiert. Mit Hilfe des Software Deployment Manager (SDM) können neue oder inaktive Komponenten für den Applikationsserver gestartet werden. Dazu wurde auf dem SAP Service Marketplace eine Datei für Biller Direct heruntergeladen und im SDM deployed.

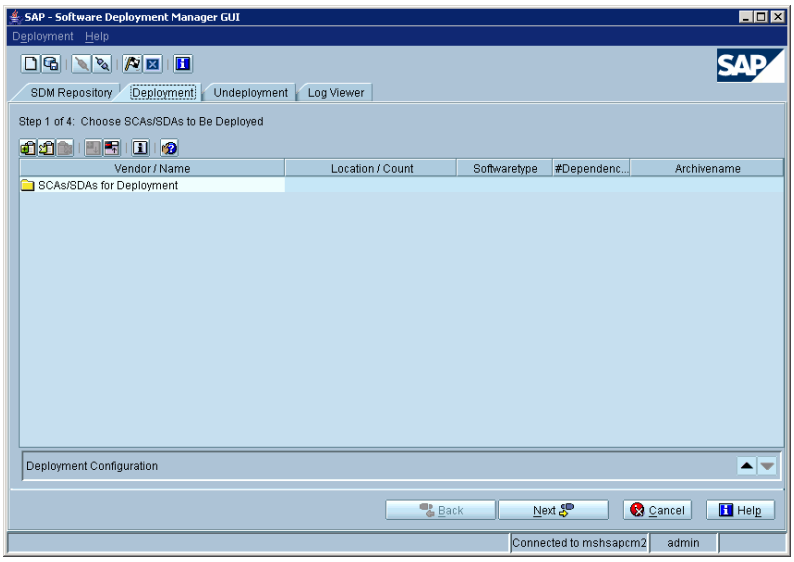


Abbildung 79 - Ausführen des SDM - Quelle: Rainer Fux

Nach Aufruf der Applikation muss als erstes das XCM konfiguriert werden. Gleich wie bei der Konfiguration auf dem Server D06 müssen Application Settings, User Interface und die Verbindung eingestellt werden.

Für die Application Settings wird die FI-CA Buchhaltung als Basiskonfiguration ausgewählt. Als Default-Referenzuser wird BD_REF angegeben. Das mit der Buchhaltung FI-CA korrespondierende Objekt ist BUS1006.

Im User Interface werden die Standardeinstellungen übernommen. Das Interface kann später noch angepasst werden.

Beim Connection Manager wird eine Verbindung über den Poolbenutzer BD_POOL konfiguriert.

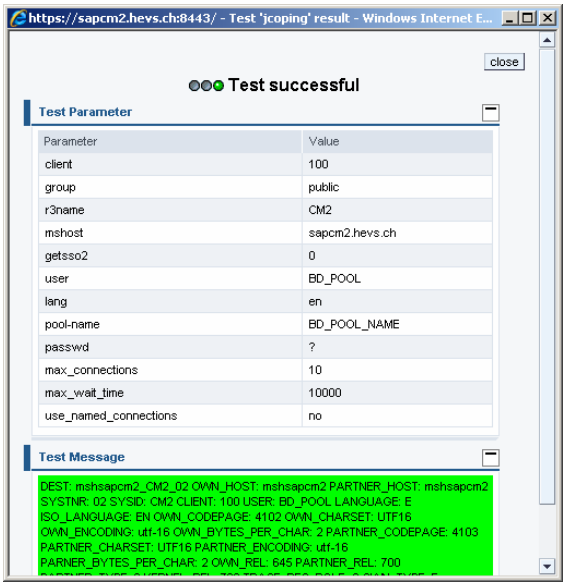


Abbildung 80 - Verbindungstest zum Backend - Quelle: Rainer Fux

Nach dem Test und erfolgreicher Verbindung ist die Konfiguration des XCM für den CM2-Server beendet.

Für die Konfiguration und das Customizing der Finanzbuchhaltung FI-CA (Vertragskontokorrent) stand leider zu wenig Zeit zur Verfügung. Während der Diplomarbeit wurde Biller Direct auf dem Applikationsserver D06 mit der Finanzbuchhaltung FI-AR konfiguriert. Die beiden Buchhaltungssysteme sind zu unterschiedlich im Customizing und in der Konfiguration mit Biller Direct.

8 SAP Biller Consolidator

8.1 Definition

SAP Biller Consolidator kann als (EBPP)-Netzwerksoftware bezeichnet werden. Diese Software ist ein typisches Beispiel des Consolidator-Modells. Die Rechnungen wandern nicht mehr wie bei SAP Biller Direct vom Rechnungssteller zum Rechnungsempfänger sondern über einen EBPP-Konsolidatoren und dessen Dienstleistungen zum Kunden. Die Software bietet dem Rechnungssteller zahlreiche praktische Funktionen zur Verwaltung und Administration der elektronischen Rechnungsversendung:

- Erzeugung und Senden der Rechnungsdaten
- Trennung von Papier- und elektronischen Rechnungen
- Präsentation der Rechnungsdetails
- Konvertierung in das Rechnungsformat des Empfängers
- Digitale Signatur
- Archiv-Service
- Bankenschnittstelle
- Verbindung zu anderen Konsolidatoren
- Schnittstelle zum ERP des Rechnungsempfängers

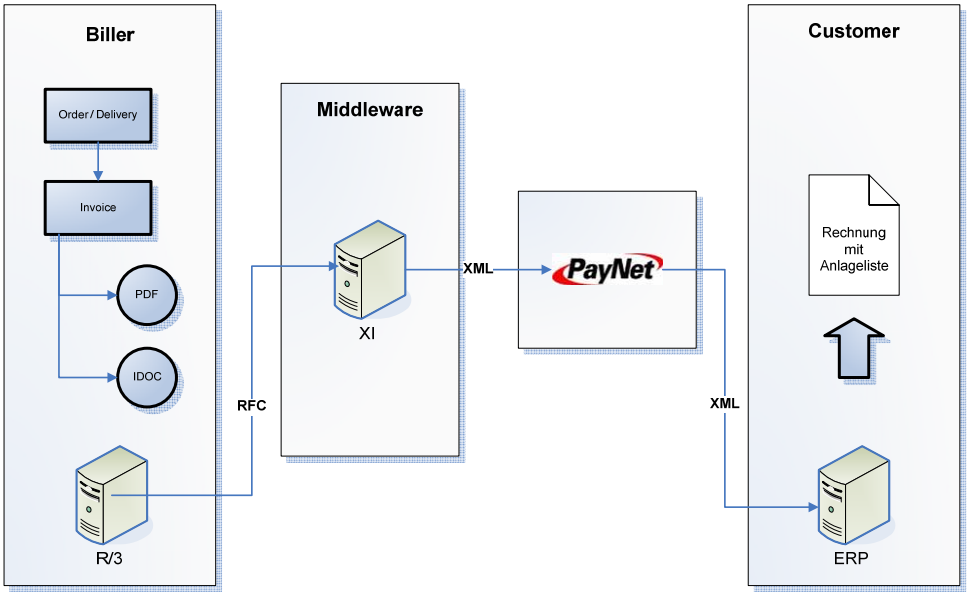


Abbildung 81 - Konzept des Consolidator-Modells - Quelle: Rainer Fux, Eric Héritier

Die SAP AG arbeitet seit einer gewissen Zeit mit der Telekurs PayNet AG zusammen. Deshalb wird bei einer Implementation von SAP Biller Consolidator auch die Zusammenarbeit mit PayNet als Konsolidator empfohlen.

SAP Biller Consolidator ist nicht in der ECC 6.0 Installation enthalten, und ist deshalb auch durch Customizing nicht aktivierbar. Gemäss SAP[40] wird für eine Implementation von Biller Consolidator ein Add-On auf dem Server installiert, welches in 3-5 Tagen installiert und lauffähig sein sollte. Zusätzlich muss auch auf der Middleware (XI) ein Coding ergänzt werden.

8.2 Funktionsweise

Für SAP Biller Consolidator wurden uns von SAP mehrere Demos die im SAP Tutor Player abspielbar sind zur Verfügung gestellt.

In den Szenarien werden die Rechnungen wie üblich im Vertrieb (SD) erstellt. In den versendeten Nachrichten der Rechnung (*Springen – Kopf – Nachrichten*) wird ersichtlich dass ein IDoc-File mit einer eindeutigen Belegnummer erstellt wurde.

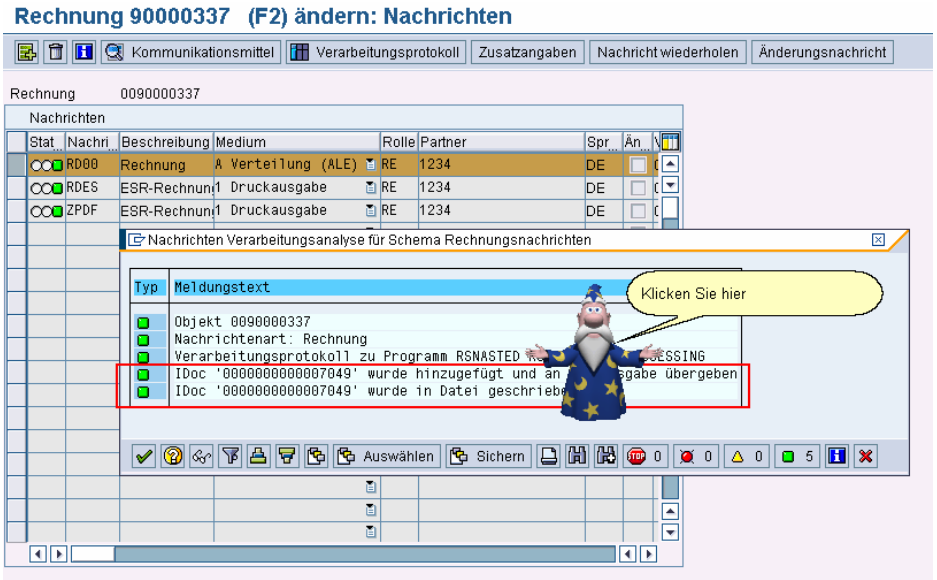


Abbildung 82 - Nachrichtenverarbeitung der Rechnung - Quelle: SAP

Mit der Transaktion WE05 kann mit Hilfe zahlreicher Selektionsoptionen eine IDoc-Liste abgerufen werden. Im Beispiel des Tutorials von SAP werden die ausgehenden IDocs aufgelistet.

---

[40] Gespräch mit Herr Peter Lüscher, SAP AG, Regensdorf am 19.09.2007

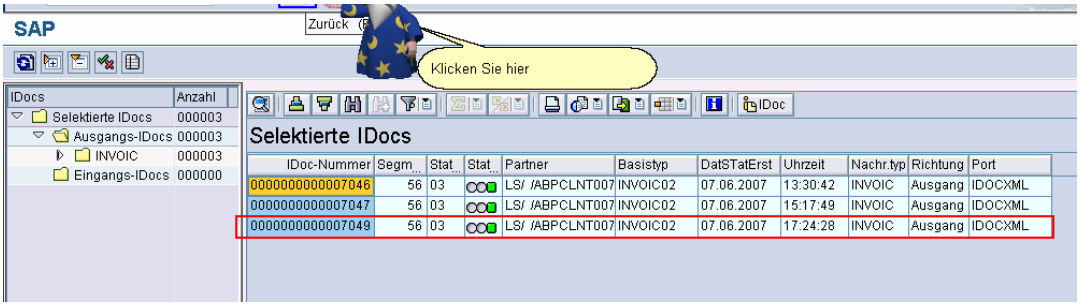


Abbildung 83 - Versendete IDocs - Quelle: SAP

Mit dem Transaktionscode EDOCX_B_SEND kann ein Bericht abgerufen werden. Dort kann kontrolliert werden, ob die Rechnungsdaten korrekt an die Middleware weitergeleitet wurden.

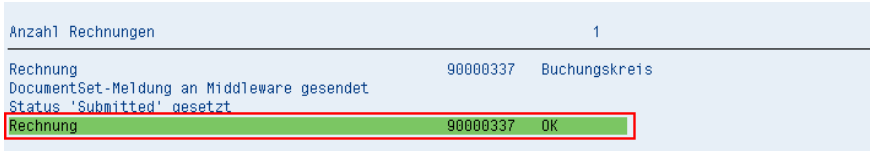


Abbildung 84 - Kontrolle der Rechnungsversendung - Quelle: SAP

Für erhaltene Rechnungen bieten sich dem Kunden durch Biller Consolidator viele Möglichkeiten: Durch die Anlagenliste hat er alle für die Rechnung relevanten Daten zur Hand. Hier wird ersichtlich welche Daten vom Rechnungssteller erstellt und versendet wurden.

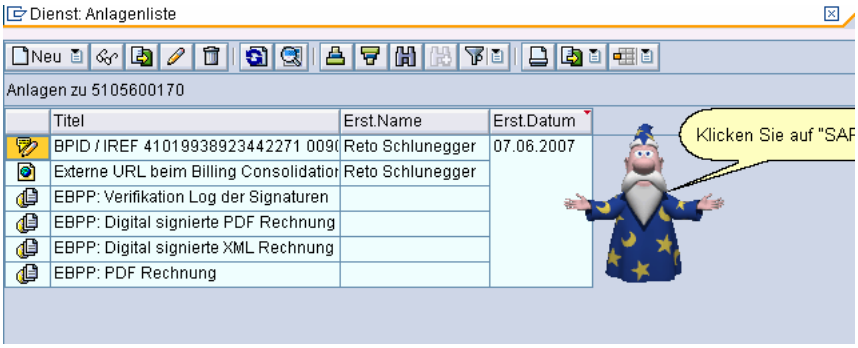


Abbildung 85 - Anlagenliste - Quelle: SAP

Mit dem Report EDOCX_C_STATUSREPORT können alle verarbeiteten Rechnungen kontrolliert werden.

Auflistung der verarbeiteten Rechnungen (2)

Status	Bestell-Nr.	Rech. Nr.	IDOC-Nummer	Betrag	Whrg	Kunden-Nr.	BPID	Lieferant	Strasse	Ort
	4500000092	0090000337	0000000000007050	1,614.00	CHF	0000006789	41019938923442271	Kaffeerösterei AG	Spalenberg 77a	Basel (Lief. in Buk CH00)
	4500000091	0090000336	0000000000007048	48.40	CHF	0000006789	41019938923442271	Kaffeerösterei AG	Spalenberg 77a	Basel (Lief. in Buk CH00)

Abbildung 86 - Verarbeitete Rechnungen - Quelle: SAP

Die Rechnungen können nun vom Rechnungsempfänger nun bearbeitet und schlussendlich archiviert werden.

8.3 Vergleich mit SAP Biller Direct

Durch die Anbindung an ein EBPP-Netzwerk bieten sich für den Rechnungssteller und –Empfänger mehrere Vorteile:

- Weniger Aufwand für den Rechnungssteller: Webportal fällt weg
- Einfachere Implementierung
- Zeitaufwand zum Unterhalt der Anwendung ist geringer
- Mehr Funktionen durch SAP Biller Consolidator
- Integration einer Middleware (XI): Zentraler Versand der Rechnungen von mehreren Servern mit ERP-Systemen ist möglich
- Direkt verfügbare digitale Signatur über die Middleware
- Anbindung an ein Archivsystem (Speicherung der PDF-Rechnung, XML-IDoc Rechnung und der Referenz zum entsprechenden Beleg)
- B2C: Direkte Verbindung des Kunden mit der Bank: Der Rechnungsempfänger bezahlt seine Rechnungen bequem und direkt auf dem E-Banking Portal seiner Bank.
    - Dies setzt die Anmeldung beim Rechnungssteller und PayNet voraus
- B2B: Die vom Rechnungssteller versendeten Rechnungen können vom Rechnungsempfänger direkt beim Konsolidator auf das eigene ERP übertragen werden.

Die Nachteile von SAP Biller Consolidator gegenüber Biller Direct sind überschaubarer:

- Höhere Kosten: Implementierung der Software, Anmeldung bei einem Konsolidatoren
- Rechnungen nicht direkt verfügbar: Rechnungen gelangen erst vom Konsolidator zum Empfänger
- Gewisse Abhängigkeiten in den EBPP-Netzwerken: Rechnungssteller die beispielsweise bei PayNet angemeldet sind, können Kunden von PostFinance den Service der E-Rechnung nicht bieten.

Fazit

Biller Direct ist eine interessante Webapplikation um eine E-Billing Lösung in eine Unternehmung zu integrieren. Die Anwendung basiert auf aktuellen Technologien wie Java (EE), JSP/BSP, Web Services und XML. Für den Rechnungssteller gibt es viele Möglichkeiten die Anwendung an seine Bedürfnisse anzupassen. Beispielsweise können mit Java/JSP neu erstellte Seiten (ev. Mit neuen Funktionen) einfach in das Webportal integriert werden.

Die Grundkonfiguration für Biller Direct ist durch den Extendend Configuration Management relativ einfach und unkompliziert aufgebaut. Den grössten Teil der Arbeit musste in die Konfiguration des Backends investiert werden. Hier lag auch die Schwierigkeit: Ohne grosse Vorkenntnisse im Customizing mit SAP, haben die einzelnen Konfigurationsschritte recht viel Zeit in Anspruch genommen. Durch diese Konfiguration wurde mir erst ersichtlich wie viele Einstellungen überhaupt nötig sind um ein E-Billing System einzuführen.

In meiner Arbeit habe ich mich hauptsächlich auf die technischen Aspekte für die Implementierung des E-Billing konzentriert. Im Gespräch mit Eric Héritier, der eine Analyse über die Einführung eines E-Billing Systems für den Staat Wallis arbeitet, habe ich erfahren, wie umfangreich eine solche Einführung ist. Bevor überhaupt eine Implementation stattfinden kann, müssen die wirtschaftlichen und marketingtechnischen Ziele und Aufgaben definiert werden: Wie hoch sind die Kosten einer Einführung? Wie hoch ist der Nutzen durch den Ersatz der Papierrechnung? Wie viele Steuerzahler besitzen einen Internetanschluss? Sind die Rechnungsempfänger überhaupt dazu bereit die Papierrechnung aufzugeben?

Für die Verknüpfung zwischen Campus Management und Biller Direct wurde nur eine Woche eingeplant. Primäres Ziel war es die Konfiguration und das Customizing auf dem Applikationsserver D06 so weit wie möglich zu beenden. In der 11. Woche habe ich versucht Biller Direct mit Campus Management zu kombinieren. Installation und Konfiguration der Webanwendung für CM sind komplett beendet. Einzig für die Anpassung (Customizing und ev. Modifikationen) des Vertragkontokorrents (FI-CA) stand zu wenig Zeit zur Verfügung. Dies war schade, da es mit Campus Management durch die Anbindung an das Vertragskontokorrents (Student & Geschäftspartner) sehr einfach wäre, die Gebührenrechnungen der Studenten durch Biller Direct anzuzeigen.

Für SAP Biller Direct stand wenig Dokumentation und Hilfe zur Verfügung. Auch auf dem SAP Developer Network gab es nur wenige Antworten auf Probleme die ich während der Diplomarbeit zu lösen versuchte.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Integration von SAP Biller Consolidator der von Biller Direct vorzuziehen ist. Die Teilnahme an einem EBPP-Netzwerk mit einem Konsolidator und die dadurch verbundenen Finanzinstitute (Banken/Post) überzeugen einen Kunden und vor allem eine Unternehmung mit ERP wohl eher zu einer Benutzung der E-Rechnung.

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich bestätige hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der im Literaturverzeichnis angegebenen Quellen und Hilfsmittel erstellt habe.

Die wörtlich oder inhaltlich den im Literaturverzeichnis aufgeführten Quellen und Hilfsmitteln entnommenen Stellen sind an der entsprechenden Stelle als Zitat erkenntlich gemacht.

Ohne Einverständnis des Leiters des Studienganges und des für diese Diplomarbeit verantwortlichen Dozenten Prof. Dr. Werner Maier wird dieses Dokument an niemanden verteilt.

Sierre, Dezember 2007

Rainer Fux

Quellenverzeichnis

Bücher / Dokumente:

Donovan Pfaff, Bernk Skiera, Jürgen Weiss: „Financial Supply Chain Management“
1. Auflage 2004, Bonn: Galileo GmbH

Kessler Karl, Tillert Peter, Dobrikov Panayot: “Java-Programmierung mit dem SAP Web Application Server”
1. Auflage Februar 2005, Bonn: Galileo GmbH

Schnyder Ivan: „SAP ERP Central Component 6.0 / Industrial Solution Campus Management“
Diplomarbeit Dezember 2006, Sierre: Hochschule Wallis (HES-SO)

Glässl Claudia: „SAP Industrial Solution Campus Management & SAP Enterprise Portal“
Diplomarbeit März 2007, Sierre: Hochschule Wallis (HES-SO)

Internet:

SAP Developer Network
URL: http://www.sdn.sap.com
[Stand: 03.12.2007]

SAP Help Portal (Dokumentation über praktische alle SAP Produkte und Themen)
URL: http://help.sap.com
[Stand: 03.12.2007]

SAP-Fans (Grosses internationales Diskussionsforum über SAP Produkte)
URL: http://www.sapfans.com
[Stand: 03.12.2007]

SAP Tutorials (Stichwortsuche nach Transaktionscodes in SAP)
URL: http://www.saptutorials.com
[Stand: 03.12.2007]

SAP-Community.de (Öffentliches, nicht offizielles Diskussionsforum über SAP Produkte)
URL: http://www.sap-community.de
[Stand: 03.12.2007]

SAP Service Marketplace (Updates, Software, Dokumentation, SAP Notes)
URL: https://websmp105.sap-ag.de/
[Stand: 03.12.2007]

Telekurs PayNet (Schweizer Konsolidator im EBPP-Netzwerk)
URL: http://www.paynet.ch
[Stand: 03.12.2007]

PostFinance – E-Rechnung
URL: http://www.postfinance.ch/e-rechnung
[Stand: 03.12.2007]

Swisscom – Handelsplatz Conextrade
URL: http://www.swisscom.com/IT/content/Handelsplatz_Conextrade/
[Stand: 03.12.2007]

Wikipedia.de
URL: http://www.wikipedia.de
[Stand: 03.12.2007]

Apentia-Forum (Grösstes deutsches Diskussionsforum über SAP Themen)
URL: http://www.apentia-forum.de
[Stand: 03.12.2007]

Anhang

A. Biographie des Verfassers

Name / Vorname	Fux Rainer
Geburtsdatum	16. April 1984
Adresse	Klosmattenstrasse 65
Wohnort	3902 Glis
Ausbildung	- Kaufm. Berufsmatura am Institut St. Ursula, Brig (KBM) - Praktikum bei der Stadtgemeinde Brig-Glis (Bauamt)
Kontakt	E-Mail: fuxrain@students.hevs.ch Tel.: 027 / 923 92 03 oder 076 / 495 10 99

B. Transaktionscodes

Eine Auflistung der wichtigsten Transaktionscodes welche ich während meiner Diplomarbeit benutzt habe:

Transaktionscode	Beschreibung
SM04	Anzeige aller eingeloggten Benutzer
PFCG	Rollenpflege
SPRO_ADMIN	Übersicht der vorhandenen Projekte; Anlegen eines neuen Projekts
SM36	Erstellung eines Jobs
SM37	Übersicht aller Hintergrundjobs
SE80	Erstellen von Paketen
ST22	Übersicht von Fehlermeldungen
SU01	Erstellung und Administration von Benutzern im SAP-System
FD02	Auswahl eines Debitors (und Buchungskreis)
VV31	Erstellung eines Billing-Dokuments
RZ10	Bearbeitung der Default-, Instanz- und Startprofile
SCOT	SAPconnect: Administration (SMTP)
SOST	SAPconnect: Sendeaufträge
SICF	Pflege der Services (Virtuelle Hosts, SAPconnect Service)
SMICM	Überwachung und Administration des Internet Communication Managers
SM59	Konfiguration der Remote Call Functions (RFC)-Verbindungen
STRUST	TrustManager (PSE & SSL)
OAAD	ArchiveLink: Administration abgelegter Dokumente
SPAD	Spool Administration (Einstellungen Druckergeräte)
SP02	Ausgabesteuerung Spool-Aufträge
SE71	Bearbeitung von Formularen
NACE	Konditionen der Nachrichtensteuerung
F110S	Zahlenprogramm periodisch einplanen

SE37	Function-Builder (Anzeige/Bearbeitung/Erstellung von Funktionen)
SO00	Dokument erstellen und senden
VA01	Kundenauftrag anlegen

C. Probleme und ihre Lösungen

Datum	Problem	Lösung
27.09.2007	Gewisse Transaktionen im D06 werden durch einen Datenbankfehler beendet. Ausserdem herrscht eine lange Kompilierungszeit bei der Ausführung von Transaktionen.	Anfrage an Schnyder Ivan zur Erhöhung der Speicherkapazität des Servers.
27.09.2007	Die Transaktion QISR_PCR60 beendet sich mit folgender Nachricht im QISR_PCR Programm: Message type „ „ is unknown.	Lösung gefunden auf dem SAP Service Marketplace: SAP Note 917542 Transaction QISR_PCR60: Programm Termination. Das Problem wird durch einen Programmfehler verursacht. Zur Lösung muss der ABAP-Code des Programms angepasst werden.
27.09.2007 / 28.09.2007 / 01.10.2007	Meldung beim Aufruf der SAP Biller Direct Webapplikation auf dem J2EE Server: „Ihr Benutzerstamm ist nicht korrekt angelegt.“	Gemäss SAP Note 644135 wird der Fehler wurde für den Namen des Buchungskreis ein numerischer Wert ohne führende Nullen gewählt. Beim Benutzer der sich auf dem Web-Portal einloggen sollte, fehlte die Verbindung zu einem bestehenden Debitor (Objekttyp: BUS3007, Schlüssel: <Buchungskreis><Debitor-ID>)

01.10.2007	Meldung beim Abruf der SAP Biller Direct Applikation auf dem J2EE Server: „Sie haben keine Berechtigung, diese Funktion auszuführen, da Ihr Geschäftspartner diese Funktionalität nicht für Sie freigeschaltet hat“	Dem Referenzbenutzer BD_REF und Poolbenutzer BD_POOL wurden zusätzliche Berechtigungen und Profile zugewiesen (SAP_ALL, SAP_NEW).
02.10.2007	Meldung beim Erstellen einer Rechnung: Belegsaldo nicht gleich Null.	Eintragung des Belegssaldo auf das Sachkonto des Rechnungsstellers.
08.10.2007 / 09.10.2007	Die automatische Benachrichtigung des Kunden nach Versendung einer neuen Rechnung per Email: Der SMTP-Host ist falsch. Die Testverbindung schlägt fehl.	Einsatz des SMTP-Hosts der Hochschule Wallis (http://gw.hevs.ch)
15.10.2007	Neue Kreditkarten werden bei der Eingabe nicht zugelassen.	Provisorisches Desaktivieren der Funktion CCARD_CHECK zur Überprüfung der Zahlungskartennummer.
18.10.2007	Nachrichten über den SMTP-Knoten werden nicht verschickt. Folgende Fehlermeldung erscheint: „Statustext: Nachricht an Knoten SMTP wg. Verbindungsfehler endgültig nicht übergebbar“ (Msg 816)	Die Konfiguration des Internet Communication Managers im Instanzprofil des Servers wird ergänzt. Ausserdem wurde die Konfiguration von SMTP im Programm SAPConnect ergänzt.
12.11.2007 / 13.11.2007	Zum Editieren der SAPscript-Texte wird MS Word	Die Kurzdumps entstehen durch Programmfehler. Diese können

	eingesetzt. Dabei kommt es zu einem Kurzdump TALBE_INVALID_INDEX.	durch Ergänzung von ABAP-Code beseitigt werden: SAP Note 877685 und 908751 lösen das Problem.
16.11.2007	Bei der SSF Konfiguration wird die SSF-Bibliothek der Sicherheitssoftware SECUDE nicht erkannt.	Im Transaktionscode RZ10 muss im Instanzprofil der neue Pfad zur SECUDE SSF-Bibliothek angegeben werden. (secude.dll).
19.11.2007	Business Connector (zur Implementierung der Digitalen Signatur / SSF) nicht vorhanden.	Erstellung eines Tickets auf dem SAP Service Marketplace für den Download des Business Connectors (BC)
07.11.2007 / 16.11.2007 / 21.11.2007	Beim Versenden von Emails im SAP-System über SAPConnect (Transaktionscode SCOT) erscheinen diverse Fehlermeldungen (Msg. 816, Msg. 752, Msg. 829), so dass die Mails nicht übermittelt werden können.	Anfrage an den Informatikdienst (Sinf) der HES-SO, um den SMTP-Port (25) und das SMTP-Plugin (icman.exe) zu entblocken. Ausserdem wurde das Antivirus-Programm vorübergehend deaktiviert.
26.11.2007	Verbindungstest mit dem XCM (Biller Direct Konfiguration) zum Campus Management Server gibt folgenden Fehler: „RFC_ERROR_COMMUNIC-TION.: "Die JCO-Verbindung schlägt fehl."	Auf dem Applikationsserver muss in der Datei „service" im Verzeichnis \Windows\system32\drivers\etc\ der Service für den CM-Server sapmsCM2 mit einem Port hinzugefügt werden. Ausserdem muss die Rechtschreibung der Logon-Gruppe beachtet werden: „PUBLIC" führt zu einem Verbindungsfehler, während „public" funktioniert.

D. SOLL-Planung

Nr.		Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	Vorgänger
1		**Diplomarbeit Campus Management & eBilling**	**60.8 Tage**	**Mo 17.09.07**	**Mo 10.12.07**	
2		*Beginn der Diplomarbeit*	0 Tage	Mo 17.09.07	Mo 17.09.07	
3		**Allgemeine Informationen und Einarbeitung**	**4.8 Tage**	**Mo 17.09.07**	**Fr 21.09.07**	
4		Präsentation allgemeiner Informationen	1 Std.	Mo 17.09.07	Mo 17.09.07	2
5		Themenübergabe durch Prof. Dr. Maier	1 Std.	Mo 17.09.07	Mo 17.09.07	4
6		Informationsbeschaffung (Internet, Bibliothek)	3 Std.	Mo 17.09.07	Mo 17.09.07	5
7		Installation SAP GUI	1 Std.	Mo 17.09.07	Mo 17.09.07	6
8		Planung erstellen	3 Std.	Di 18.09.07	Di 18.09.07	7
9		Einsicht alter Diplomarbeiten	4 Std.	Di 18.09.07	Di 18.09.07	8
10		Erarbeiten der Unterlagen von Eric Héritier	3 Std.	Di 18.09.07	Di 18.09.07	9
11		Sitzung SAP in Regensdorf	1 Tag	Mi 19.09.07	Mi 19.09.07	10
12		Verfassen des Pflichtenhefts	2 Tage	Do 20.09.07	Fr 21.09.07	11
13		*Vorbereitung abgeschlossen*	0 Tage	Fr 21.09.07	Fr 21.09.07	12
14						
15		**Konfiguration und Customizing**	**35.5 Tage**	**Mo 24.09.07**	**Mo 12.11.07**	
16		Dokumentationen lesen	2 Tage	Mo 24.09.07	Di 25.09.07	12
17		Erfassen eines Rechnungsszenarios	0.5 Tage	Mi 26.09.07	Mi 26.09.07	16
18		Konfiguration ECC 6.0	1 Tag	Mi 26.09.07	Do 27.09.07	17
19		**Customizing eBilling**	**32 Tage**	**Do 27.09.07**	**Mo 12.11.07**	
20		Erstellung IDOC und PDF File	2 Tage	Do 27.09.07	Mo 01.10.07	18
21		Archivierung der Rechnungsunterlagen	3 Tage	Mo 01.10.07	Do 04.10.07	20
22		Erstellen einer Anlageliste	7 Tage	Do 04.10.07	Mo 15.10.07	21
23		Verbindung ERP mit XI	10 Tage	Mo 15.10.07	Mo 29.10.07	22
24		Integration eBilling mit Service Provider	10 Tage	Mo 29.10.07	Mo 12.11.07	23
25		**eBilling im Campus Management**	**10 Tage**	**Mo 12.11.07**	**Mo 26.11.07**	
26		Konfiguration Campus Management	2 Tage	Mo 12.11.07	Mi 14.11.07	24
27		Customizing Campus Management	8 Tage	Mi 14.11.07	Mo 26.11.07	26
28		*eBilling abgeschlossen*	0 Tage	Mo 26.11.07	Mo 26.11.07	27
29						
30		**Abschluss**	**10 Tage**	**Mo 26.11.07**	**Mo 10.12.07**	
31		Abschlusstests und Korrekturen	3 Tage	Mo 26.11.07	Do 29.11.07	27
32		Verbesserung der vorhandenen Texte	1 Tag	Do 29.11.07	Fr 30.11.07	31
33		Schreiben der restlichen Dokumentation	4 Tage	Do 29.11.07	Mi 05.12.07	31
34		Formatierung	2 Tage	Mi 05.12.07	Fr 07.12.07	33
35		CD mit Label erstellen	0.5 Tage	Fr 07.12.07	Fr 07.12.07	34
36		Drucken	1 Tag	Fr 07.12.07	Mo 10.12.07	34
37		*Ende der Diplomarbeit*	0 Tage	Mo 10.12.07	Mo 10.12.07	35

E. IST-Planung

Nr.		Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	Vorgänger
1		**Diplomarbeit Campus Management & eBilling**	**60.8 Tage?**	**Mo 17.09.07**	**Mo 10.12.07**	
2		*Beginn der Diplomarbeit*	0 Tage	Mo 17.09.07	Mo 17.09.07	
3	✓	**Allgemeine Informationen und Einarbeitung**	**4.8 Tage**	**Mo 17.09.07**	**Fr 21.09.07**	
4	✓	Präsentation allgemeiner Informationen	1 Std.	Mo 17.09.07	Mo 17.09.07	2
5	✓	Themenübergabe durch Prof. Dr. Maier	1 Std.	Mo 17.09.07	Mo 17.09.07	4
6	✓	Informationsbeschaffung (Internet, Bibliothek)	3 Std.	Mo 17.09.07	Mo 17.09.07	5
7	✓	Installation SAP GUI	1 Std.	Mo 17.09.07	Mo 17.09.07	6
8	✓	Planung erstellen	3 Std.	Di 18.09.07	Di 18.09.07	7
9	✓	Einsicht alter Diplomarbeiten	4 Std.	Di 18.09.07	Di 18.09.07	8
10	✓	Erarbeiten der Unterlagen von Eric Héritier	3 Std.	Di 18.09.07	Di 18.09.07	9
11	✓	Sitzung SAP in Regensdorf	1 Tag	Mi 19.09.07	Mi 19.09.07	10
12	✓	Verfassen des Pflichtenhefts	2 Tage	Do 20.09.07	Fr 21.09.07	11
13		*Vorbereitung abgeschlossen*	0 Tage	Fr 21.09.07	Fr 21.09.07	12
14						
15	✓	**SAP Biller Direct**	**45 Tage**	**Mo 24.09.07**	**Fr 23.11.07**	
16	✓	Erstellung Customizing Projekt	0.5 Tage	Mo 24.09.07	Mo 24.09.07	12
17	✓	Meeting mit Swisscom in Bern (Conextrade)	0.5 Tage	Mo 24.09.07	Mo 24.09.07	16
18	✓	Lesen/Suchen von Dokumentation SAP Biller Direct	1 Tag	Di 25.09.07	Di 25.09.07	17
19	✓	Konfiguration Extended Configuration Management (XCM)	8 Tage	Mi 26.09.07	Fr 05.10.07	18
20	✓	**Betriebwirtschaftliches Customizing**	**35 Tage**	**Mo 08.10.07**	**Fr 23.11.07**	
21	✓	Grundcustomizing Backend	14 Tage	Mo 08.10.07	Do 25.10.07	19
22	✓	Sicherheit (SSL, SNC & SSF)	8 Tage	Fr 26.10.07	Di 06.11.07	21
23	✓	Benachrichtigung (SMTP-Konfiguration)	8 Tage	Mi 07.11.07	Fr 16.11.07	22
24	✓	Andere Konfigurationen (Modifikationen und Anpassungen)	5 Tage	Mo 19.11.07	Fr 23.11.07	23
25	✓	**Campus Mangement mit Biller Direct**	**5 Tage**	**Mo 26.11.07**	**Fr 30.11.07**	
26	✓	Installation Biller Direct	0.5 Tage	Mo 26.11.07	Mo 26.11.07	24
27	✓	Konfiguration BD	3 Tage	Mo 26.11.07	Do 29.11.07	26
28	✓	Customizing Campus Management	1.5 Tage	Do 29.11.07	Fr 30.11.07	27
29	✓	Customizing/Konfiguration FI-CA	0 Tage	Fr 30.11.07	Fr 30.11.07	28
30	✓	*eBilling abgeschlossen*	0 Tage	Fr 30.11.07	Fr 30.11.07	29
31	✓		1 Tag?	Mo 17.09.07	Di 18.09.07	
32	✓	**Abschluss**	**5 Tage**	**Mo 03.12.07**	**Fr 07.12.07**	
33	✓	Verfassen der Dokumentation	3 Tage	Mo 03.12.07	Mi 05.12.07	30
34	✓	Verbesserung der vorhandenen Texte	0.5 Tage	Do 06.12.07	Do 06.12.07	33
35	✓	Formatierung	1 Tag	Do 06.12.07	Do 06.12.07	33
36	✓	Erstellen des DVD-Layouts und Inhalts	1 Tag	Fr 07.12.07	Fr 07.12.07	35
37	✓	Drucken	1 Tag	Fr 07.12.07	Fr 07.12.07	35
38		*Abgabe & Ende der Diplomarbeit*	0 Tage	Mo 10.12.07	Mo 10.12.07	36

F. Stundenrapporte

Woche 1

HES-SO Valais	Wochenrapport
Name	Rainer Fux
Woche	17.09.2007 - 23.09.2007

	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen	1.50		2.50	1.00				5.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung	2.00	2.00	2.00	2.25	3.00		1.50	12.75
Informationsbeschaffung und Lektüre	2.50	4.00	1.00	1.50	2.50			11.50
Dokumentation		2.00		4.00	1.50		1.50	9.00
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt					1.00			1.00
Total	6.00	8.00	5.50	8.75	8.00	0.00	3.00	39.25

Arbeitsrapport

Datum	Bemerkungen
17.09.2007	Präsentation allgemeine Informationen durch Hr. Montani, Themenübergabe durch Prof. Hr. Maier, Informationsrecherche, Erstellung der Grobplanung, Installation SAP GUI
18.09.2007	Erstellen des Pflichtenhefts, Erstellen der Planung, Informationsrecherche, Lesen Diplomarbeiten
19.09.2007	Arbeit am Pflichtenheft, Internetrecherche, Sitzung mit SAP in Regensdorf (Zürich)
20.09.2007	Zusammenfassung des Meetings mit SAP, Verfassen des Pflichtenhefts, Recherche, Sitzung mit Prof. Dr. Maier
21.09.2007	Verfassen des Pflichtenhefts, Lesen von Dokumentationen, Modifizieren der Planung, Erstellen des Customizing Projekts im ECC 6.0, Erstellung des Wochenrapports
23.09.2007	Änderungen an der Soll-Planung, Erstellung Ist-Planung, Korrekturen am Pflichtenheft, Dokumentation weitergeführt

Datum Unterschrift des Dozenten

Kommentar

Woche 2

HES-SO Valais	Wochenrapport	
Name	Rainer Fux	
Woche	24.09.2007 - 30.09.2007	

	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen			2.50	1.00				3.50
Analyse (Fehleranalyse) und Planung					1.50			1.50
Informationsbeschaffung und Lektüre	2.00	3.50	1.00		1.50	1.00		9.00
Dokumentation	1.25	2.00		0.75	1.75	2.50		8.25
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt	5.00	3.50	2.00	7.00	3.50			21.00
Total	8.25	9.00	5.50	8.75	8.25	3.50	0.00	43.25

Arbeitsrapport

Datum	Bemerkungen
24.09.2007	Modifikationen am Pflichtenheft, Erstellung Customizing-Projekt, Lesen Dokumentation Biller Direct, Erste Versuche mit Biller Direct, Recherche über Internet
25.09.2007	Erste Versuche mit XCM und Biller Direct, Lesen/Suchen von Dokumentationen, Dokumentation weitergeführt
26.09.2007	Meeting mit Swisscom in Bern, Installation SAP Tutor, Anschauen der Tutorials, Austesten der Tutorials, Rechnungsszenario, Konfiguration XCM, SAP Biller Direct Einstellungen
27.09.2007	Sitzung mit Prof. Dr. Maier, Konfiguration in D06 und XCM für SAP Biller Direct, Dokumentation weitergeführt
28.09.2007	Konfiguration SAP Biller Direct D06 / XCM, Weiterführung der Dokumentation, Erstellung Wochenrapport, Versendung des Pflichtenhefts, Anpassung der Istplanung
29.09.2007	Verfassen der Dokumentation, Informationsrecherche

Datum	Unterschrift des Dozenten
Kommentar	

Woche 3

Name	Rainer Fux							
Woche	01.10.2007 - 07.10.2007							
	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen				0.50				0.50
Analyse (Fehleranalyse) und Planung								0.00
Informationsbeschaffung und Lektüre					2.00			2.00
Dokumentation	4.00		2.50	1.00		2.00		9.50
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt	6.00	9.00	6.50	7.00	6.00			34.50
Total	10.00	9.00	9.00	8.50	8.00	2.00	0.00	46.50

Arbeitsrapport

Datum	Bemerkungen
01.10.2007	Konfiguration SAP Biller Direct (XCM + Backend), Erstellung neues Szenario, Dokumentation weitergeführt
02.10.2007	Betriebswirtschaftliches Customizing Backend, Konfiguration XCM, Tests mit Frontend + Backend
03.10.2007	Betriebswirtschaftliches Customizing Backend, Tests Frontend + Backend, Dokumentation SAP Biller Direct
04.10.2007	Dokumentation Einstellungen Biller Direct im Backend, Sitzung mit Prof. Dr. Maier, Tests mit Backend Biller Direct
05.10.2007	Customizing Backend, Dokumentationen gelesen, Erstellung Wochenrapport
06.10.2007	Dokumentation weitergeführt

Datum Unterschrift des Dozenten

Kommentar

Woche 4

HES-SO Valais	Wochenrapport	
Name	Rainer Fux	
Woche	08.10.2007 - 14.10.2007	

	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen				1.00				1.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung							1.00	1.00
Informationsbeschaffung und Lektüre	1.00	1.50		1.50		0.50		4.50
Dokumentation		1.00		1.00		1.00	1.00	4.00
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt	9.00	6.50	8.00	5.00	4.50			33.00
Total	10.00	9.00	8.00	8.50	4.50	1.50	2.00	43.50

Arbeitsrapport

Datum	Bemerkungen
08.10.2007	Customizing Backend: SAP Dispute Management Konfiguration, Benachrichtigung per Email (SMTP), Verbuchen von Zahlungen
09.10.2007	Informationsrecherche, Customizing Backend: Benachrichtigungen, Dispute Management, Verbuchen von Zahlungen,
10.10.2007	Customizing Backend Fehler/Problembehebungen: Benachrichtigung per Mail, Einzugsermächtigungverteilung; Anpassung Inhaltsverzeichnis
11.10.2007	Sitzung mit Prof. Dr. Maier, Lesen, Dokumentation weitergeführt, Konfiguration SMTP-Server (Mercury Mail)
12.10.2007	Konfiguration DisputeManagement, SMTP-Verbindung
13.10.2007	Lesen FSCM, Dokumentation weitergeführt
14.10.2007	Dokumentation weitergeführt, Recherche

Datum Unterschrift des Dozenten

Kommentar

Woche 5

HES-SO Valais	Wochenrapport	
Name	Rainer Fux	
Woche	01.10.2007 - 07.10.2007	

	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen				0.50				0.50
Analyse (Fehleranalyse) und Planung								0.00
Informationsbeschaffung und Lektüre					2.00			2.00
Dokumentation	4.00		2.50	1.00		2.00		9.50
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt	6.00	9.00	6.50	7.00	6.00			34.50
Total	10.00	9.00	9.00	8.50	8.00	2.00	0.00	46.50

Arbeitsrapport

Datum	Bemerkungen
01.10.2007	Konfiguration SAP Biller Direct (XCM + Backend), Erstellung neues Szenario, Dokumentation weitergeführt
02.10.2007	Betriebswirtschaftliches Customizing Backend, Konfiguration XCM, Tests mit Frontend + Backend
03.10.2007	Betriebswirtschaftliches Customizing Backend, Tests Frontend + Backend, Dokumentation SAP Biller Direct
04.10.2007	Dokumentation Einstellungen Biller Direct im Backend, Sitzung mit Prof. Dr. Maier, Tests mit Backend Biller Direct
05.10.2007	Customizing Backend, Dokumentationen gelesen, Erstellung Wochenrapport
06.10.2007	Dokumentation weitergeführt

Datum Unterschrift des Dozenten

Kommentar

Woche 6

HES-SO Valais	Wochenrapport
Name	Rainer Fux
Woche	22.10.2007 - 28.10.2007

	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen	0.50							0.50
Analyse (Fehleranalyse) und Planung						0.75		0.75
Informationsbeschaffung und Lektüre	2.00		1.00	1.00				4.00
Dokumentation		3.00			1.50			4.50
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt	7.00	5.00	7.00	7.50	5.50			32.00
Total	9.50	8.00	8.00	8.50	7.00	0.75	0.00	41.75

Arbeitsrapport

Datum	Bemerkungen
22.10.2007	Application Profiler (Performance Test) Fehlerbehebung, SSL/HTTPS Konfiguration, SMTP-Konfiguration (ICM & Profile)
23.10.2007	Server-Backup gemacht, HTTPS/SSL Konfiguration, Suche SMTP-Plugin, Weiterführung Dokumentation
24.10.2007	ArchiveLink Konfiguration, Informationsrecherche
25.10.2007	ArchiveLink, Diverse Einstellungen Biller Direct, Recherche, Lesen (Archivierung, Digitale Signatur)
26.10.2007	Weiterführung Dokumentation, Spooladministration/Archiv, Bearbeitung Rechnungslayout

Datum Unterschrift des Dozenten

Kommentar

Woche 7

HES-SO Valais	Wochenrapport	
Name	Rainer Fux	
Woche	29.10.2007 - 04.11.2007	

	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen			0.50					0.50
Analyse (Fehleranalyse) und Planung								0.00
Informationsbeschaffung und Lektüre	2.00		1.00					3.00
Dokumentation								0.00
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt	7.00	9.50	6.50		7.50			30.50
Total	9.00	9.50	8.00	0.00	7.50	0.00	0.00	34.00

Arbeitsrapport

Datum	Bemerkungen
29.10.2007	SMTP Konfiguration / Recherche, Archivierung
30.10.2007	Archivierung (!)
31.10.2007	Archivierung, Dispute Management, Sitzung mit Prof. Dr. Maier
01.11.2007	*Feiertag*
02.11.2007	Problemlösungen: Archivierung/ArchiveLink, Dispute Management

Datum Unterschrift des Dozenten

Kommentar

Woche 8

HES-SO Valais	Wochenrapport
Name	Rainer Fux
Woche	05.11.2007 - 11.11.2007

	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen				0.50				0.50
Analyse (Fehleranalyse) und Planung								0.00
Informationsbeschaffung und Lektüre			1.00	2.00	1.00			4.00
Dokumentation								0.00
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt	8.00	9.00	7.50	6.00	7.00			37.50
Total	8.00	9.00	8.50	8.50	8.00	0.00	0.00	42.00

Arbeitsrapport

Datum	Bemerkungen
05.11.2007	Verbuchung Rechnungen/Zahlungen, DisputeManagement
06.11.2007	Verbuchung Rechnungen/Zahlungen abgeschlossen, Mailkonfiguration
07.11.2007	DisputeManagement, MailKonfiguration (Sendmail / Perl-Skript),
08.11.2007	DisputeManagement (Klärungsfall aus Biller Direct anlegen), SMTP-Konfiguration, Sitzung mit Prof. Dr. Maier
09.11.2007	Klärungsfallbearbeitung: Problemlösung / Recherche

Datum Unterschrift des Dozenten

Kommentar

Woche 9

HES-SO Valais	Wochenrapport
Name	Rainer Fux
Woche	29.10.2007 - 04.11.2007

	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen			0.50					0.50
Analyse (Fehleranalyse) und Planung								0.00
Informationsbeschaffung und Lektüre	2.00		1.00					3.00
Dokumentation								0.00
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt	7.00	9.50	6.50		7.50			30.50
Total	9.00	9.50	8.00	0.00	7.50	0.00	0.00	34.00

Arbeitsrapport

Datum	Bemerkungen
29.10.2007	SMTP Konfiguration / Recherche, Archivierung
30.10.2007	Archivierung (!)
31.10.2007	Archivierung, Dispute Management, Sitzung mit Prof. Dr. Maier
01.11.2007	*Feiertag*
02.11.2007	Problemlösungen: Archivierung/ArchiveLink, Dispute Management

Datum Unterschrift des Dozenten

Kommentar

Woche 10

HES-SO Valais	Wochenrapport
Name	Rainer Fux
Woche	19.11.2007 - 25.11.2007

	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen			2.00		3.00			5.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung								0.00
Informationsbeschaffung und Lektüre	2.00	2.00		4.00	2.00			10.00
Dokumentation		1.50	3.00	3.00		2.00	3.50	13.00
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt	9.00	7.00	7.00	3.00	3.00			29.00
Total	11.00	10.50	12.00	10.00	8.00	2.00	3.50	57.00

Arbeitsrapport

Datum	Bemerkungen
19.11.2007	SSF Konfiguration, Dispute Management, SMTP Konfiguration -> Problemlösungen
20.11.2007	SMTP-Konfiguration, Dokumentation weitergeführt, ArchiveLink
21.11.2007	Dokumentation weitergeführt, SMTP-Konfiguration abgeschlossen, DisputeManagement, CD-Layout, Besprechung mit Eric Heritier
22.11.2007	Archiv-Konfiguration, Recherche, Campus Management, Dokumentation weitergeführt, Erstellung der Zwischenpräsentation
23.11.2007	Zwischenpräsentation mit Besprechung, Recherche Campus Management
24.11.2007	Dokumentation weitergeführt
25.11.2007	Dokumentation weitergeführt, DVD-Cover erstellt

Datum	Unterschrift des Dozenten
Kommentar	

Woche 11

HES-SO Valais	Wochenrapport	
Name	Rainer Fux	
Week	26.11.2007 - 02.12.2007	

	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen				0.50				0.50
Analyse (Fehleranalyse) und Planung								0.00
Informationsbeschaffung und Lektüre	1.00	2.00	2.00	1.00	2.00			8.00
Dokumentation	2.00	2.00				4.50	2.00	10.50
Programmierung								0.00
Installation		1.00						1.00
Konfiguration / Unterhalt	5.00	6.50	8.00	10.50	7.50			37.50
Total	8.00	11.50	10.00	12.00	9.50	4.50	2.00	57.50

Arbeitsrapport

Datum	Bemerkungen
26.11.2007	Dokumentation weitergeführt, SSL/SNC Konfiguration, Campus Management Konfiguration
27.11.2007	SLD-Konfiguration, Dokumentation weitergeführt, Informationsrecherche, Installation von Biller Direct auf Server CM2, Konfiguration XCM (CM2)
28.11.2007	Konfiguration Campus Management, Informationsrecherche CM
29.11.2007	Sitzung mit Prof. Dr. Maier, Konfiguration Campus Management, Informationssuche
30.11.2007	Campus Management Konfiguration
01.12.2007	Dokumentation weitergeführt
02.12.2007	Dokumentation weitergeführt, Informationsrecherche

Datum Unterschrift des Dozenten

Kommentar

Woche 12

HES-SO Valais	Wochenrapport	
Name	Rainer Fux	
Woche	03.12.2007 - 09.12.2007	

	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Geschäftsgespräche und Sitzungen								0.00
Analyse (Fehleranalyse) und Planung		1.00						1.00
Informationsbeschaffung und Lektüre								0.00
Dokumentation	9.50	8.00	10.50	11.00	8.00	4.00	2.00	53.00
Programmierung								0.00
Installation								0.00
Konfiguration / Unterhalt	0.50	1.00	2.00	1.00				4.50
Total	10.00	10.00	12.50	12.00	8.00	4.00	2.00	58.50

Arbeitsrapport

Datum	Bemerkungen
03.12.2007	Verfassen der Dokumentation
04.12.2007	Dokumentation (Rechnungsszenario, SSF-Konfiguration, Campus Management)
05.12.2007	Verfassen der Dokumentation, Formatierung, Aufsetzen Biller Direct auf CM2
06.12.2007	Formatierung der Dokumentation, Durchlesen der Dokumentation, Editieren der Rapporte
07.12.2007	Drucken des Schlussberichts, DVD-Layout/Inhalt
08.12.2007	DVD-Layout/Inhalt
09.12.2007	DVD-Layout/Inhalt

Datum Unterschrift des Dozenten

Kommentar

G. Wochenrapporte

Woche 1

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 1 : 17.09 – 23.09.2007

Initial situation

- Präsentation allgemeiner Informationen
- Themenübergabe durch Prof. Dr. Maier:
  - Customizing der eBilling Lösung
  - Integration mit Paynet oder Yellownet
  - Integration mit Campus Management
- ECC 6.0, XI, eBilling-Komponente bereits installiert

1 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 1 : 17.09 – 23.09.2007

Finished

- Sollplanung (MS Project)
- Pflichtenheft
- Installation SAP GUI
- Zugang zum Server mit ECC 6.0 (D06)
- Zugang zu SAP Service Marketplace
- Sitzung mit SAP in Regensdorf

2 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 1 : 17.09 – 23.09.2007

Problem(s)

- Zugang ECC 6.0 & XI
- Zugang SAP Service Marketplace
- Priorität: eBilling Lösung auf ECC oder eBilling Lösung mit Campus Management
- Einführung von eBilling mit Coding im Backend (ECC) und in der Middleware (XI)

3 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 1 : 17.09 – 23.09.2007

Resolved problem(s)

- Anfrage an Ivan Schnyder zur Erstellung eines Users für ECC 6.0 (D06)
- Zugang zum SAP Service Marketplace durch Ivan Schnyder erhalten
- Gespräch mit Prof. Dr. Maier zur Klärung der Prioritäten der Diplomarbeit:
  - 1. eBilling Lösung auf ECC 6.0
  - 2. Integration mit Service Provider
  - 3. Integration mit Campus Management
- eBilling Komponente von SAP bereits vorhanden und installiert

4 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 1 : 17.09 – 23.09.2007

Planning for the next week

- Montag
  - Morgen: Dokumentationen lesen (Recherche) & Verkaufsszenario (Rechnung erstellen)
  - Nachmittag: Konfiguration ECC & Customizing eBilling
- Dienstag
  - Morgen: Customizing eBilling: Erstellung PDF / IDOC Files
  - Nachmittag: Customizing eBilling: Erstellung PDF / IDOC Files
- Mittwoch
  - Morgen: Meeting mit Swisscom in Bern (Conextrade)
  - Nachmittag: Zusammenfassung & Auswertung Meeting Swisscom
- Donnerstag
  - Morgen: Customizing eBilling: Archivierung der Rechnungsunterlagen
  - Nachmittag: Customizing eBilling: Archivierung der Rechnungsunterlagen
- Freitag
  - Morgen: Tests der Erstellung und Archivierung
  - Nachmittag: Verfassen Dokumentation

5 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 1 : 17.09 – 23.09.2007

Questions

- eBilling mit Campus Management: Wieviel Zeit einplanen?
- SAP Slide: Installation vorkonfiguriertes Coding für den Rechnungsversand in Middleware
- SAP Tutor Player

6 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Woche 2

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 2 : 24.09 – 30.09.2007

Initial situation

- Modifikationen am Pflichtenheft
- Lesen von Dokumentation (SAP eBilling)
- SAP Biller Direct: Konfiguration ECC (D06) und XCM (Java J2EE Engine)

1 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 2 : 24.09 – 30.09.2007

Finished

- Planung und Pflichtenheft
- Installation SAP Tutor
- Meeting mit Swisscom
- Erstellung Customizing-Projekt (eBilling Implementation, D06)
- Betriebswirtschaftliches Customizing Biller Direct

2 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 2 : 24.09 – 30.09.2007

Problem(s)

- SAP Biller Consolidator nicht installiert auf dem ECC
- Rechnungsszenario verursacht Datenbankfehler
- Restarts des Servers wegen Ändernungen an der XCM
- Abänderung Pflichtenheft bezüglich Biller Direct / Biller Consolidator
- SAP Biller Direct: Benutzerverwaltung/Authentifikation auf der Web-Anwendung funktioniert noch nicht (Benutzerstamm nicht korrekt)

3 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 2 : 24.09 – 30.09.2007

Resolved problem(s)

- Vorerst mit SAP Biller Direct arbeiten, SAP Biller Consolidator wird später installiert
- Anfrage an Ivan Schnyder: Lösung des Problems durch Erhöhung der Speicherkapazität des Servers
- Restarts des Servers auf Montag - Mittwoch beschränken
- Prof. Dr. Maier: Abänderung nicht nötig

4 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 2 : 24.09 – 30.09.2007

Planning for the next week

- Montag
  - Morgen: SAP Biller Direct Benutzerverwaltung/Authentifikation
  - Nachmittag: SAP Biller Direct Benutzerverwaltung/Authentifikation
- Dienstag
  - Morgen: Biller Direct: Anpassung betriebwirtschaftl. Customizing
  - Nachmittag: Biller Direct Konfiguration
- Mittwoch
  - Morgen:Testdurchläufe für Biller Direct
  - Nachmittag: Dokumentation für Biller Direct (Szenario, Customizing, Konfiguration)
- Donnerstag
  - Morgen: Sitzung mit Prof. Dr. Maier; SAP Biller Consolidator; Lesen von Dokumenationen
  - Nachmittag: SAP Biller Consolidator; Erste Versuche
- Freitag
  - Morgen: SAP Biller Consolidator Konfiguration/Customizing
  - Nachmittag: Weiterführung der Dokumentation

5 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 2 : 24.09 – 30.09.2007

Questions

- Keine Fragen zurzeit

6 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Woche 3

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 3 : 01.10 – 07.10.2007

Initial situation

- SAP Biller Direct installiert, unkonfiguriert
- Anmeldung Kunde beim Webportal funktioniert nicht

1 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 3 : 01.10 – 07.10.2007

Finished

- Authentifizierung / Benutzerverwaltung mit SAP Biller Direct (Debitorenbuchhaltung FI-AR)
- Webportal für Kunde über Web-Browser erreichbar
- Versenden von Rechnungen an SAP Biller Direct (SD -> BD)
- Anzeige Rechnungsdetails
- Anzeige / Download der Rechnungen über SAP Biller Direct als PDF- oder XML-Datei

2 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 3 : 01.10 – 07.10.2007

Problem(s)

- Benachrichtigung des Kunden bezüglich Erhalt einer neuen Rechnung (Email)
- Verbuchen von Zahlungen (In SAP Biller Direct als 'In Bearbeitung' markiert)

3 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 3 : 01.10 – 07.10.2007

Resolved problem(s)

- Verkaufsorganisation = Buchungskreis ?
  - Möglich. VerOrg werden einem Buchungskreis zugeordnet. Siehe spro_admin (SAP-Präferenz IMG)
- Anzeige Rechnungsdetails / Anlagen
  - Erstellung einer Rechnung über den Vertrieb (Verkaufsszenario), und nicht direkt über Debitorenbuchhaltung
- Benutzerverwaltung SAP Biller Direct mit FI-AR
  - Erstellung eines Referenz- und Poolusers (BD_REF, BD_POOL)
  - Zuweisung des Referenzusers zu dem Webanwender (BD_USER)
  - Verbindung zwischen der Webapplikation (BD) mit der Debitorenbuchhaltung (FI-AR) über den Pooluser

4 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 3 : 01.10 – 07.10.2007

Planning for the next week

- Montag
  - Morgen: SAP Biller Direct: Benachrichtigungen per Email
  - Nachmittag: Verbuchen von Zahlungen (aus SAP BD) im Backend
- Dienstag
  - Morgen: SAP Biller Direct: Klärungsfälle bearbeiten (SAP Dispute Management)
  - Nachmittag: SAP Biller Direct: Dispute Management
- Mittwoch
  - Morgen: SAP Biller Direct: Betriebwirtschaftl. Customizing
  - Nachmittag: SAP BD, Szenarien testen
- Donnerstag
  - Morgen: Sitzung/Demo mit Prof. Dr. Maier
  - Nachmittag: SAP Consolidator Installation
- Freitag
  - Morgen: SAP Consolidator; Dokumentationen lesen, Erste Versuche
  - Nachmittag: Weiterführung der Dokumentation

5 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 3 : 01.10 – 07.10.2007

Questions

- Installation Guides, Dokumentation über SAP Consolidator nicht gefunden auf (Service Marketplace)
- Genauer Funktionsumfang für SAP Biller Direct

6 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Woche 4

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 4 : 08.10 – 14.10.2007

Initial situation

- SAP Biller Direct installiert
- XCM Konfiguration abgeschlossen
- Rechnungsszenario über Biller Direct möglich (Vertrieb – Debitorenbuchhaltung – Biller Direct)

1 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 4 : 08.10 – 14.10.2007

Finished

- Erteilen von Einzugsermächtigungen an Banken
- Anlegen von Klärungsfällen aus dem Backend heraus
- Ansicht Offene Posten
- Zahlungsavis erstellen / ansehen
- Ansicht Saldi

2 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 4 : 08.10 – 14.10.2007

Problem(s)

- Benachrichtigung des Kunden bezüglich Erhalt einer neuen Rechnung (Email): Angabe des SMTP-Servers der HES-SO, Versendung fehlerhaft
- Anlegen von Klärungsfällen aus dem Biller Direct heraus
  - Fehlermeldung: "Service steht zur Zeit nicht zur Verfügung."
- Verbuchen von Zahlungen die in Biller Direct angewiesen wurden
- Anlegen von Kreditkarten: Kartennummer nicht zulässig (Backend)

3 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 4 : 08.10 – 14.10.2007

Resolved problem(s)

- Verbuchen von Rechnungen
  - Manuelle Verbuchung von offenen Rechnungen im Backend möglich
  - Sobald im Biller Direct angewiesen, nicht mehr möglich (Automatisch nach Fälligkeit)
- Fehlermeldung 'Interner Fehler: FIN_AP_AR_CHANGE_BANK' beim Erteilen einer Einzugsermächtigung an Bank im Biller Direct
  - Fehlendes ABAP-Coding ergänzt
- Lager mit Material P-103 (Wird beim Rechnungsszenario verwendet) leer
  - Auffüllung des Bestandes mittels MIGO

4 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 4 : 08.10 – 14.10.2007

Planning for the next week

- Montag
  - Morgen: Planung, Biller Direct: Versenden von Emails (SMTP)
  - Nachmittag: Sitzung/Demo mit Prof. Dr. Maier
- Dienstag
  - Morgen: Klärungsfälle im BD anlegen -> Problemlösung
  - Nachmittag: Dispute Management Tests & weitere Problemlösungen
- Mittwoch
  - Morgen: Abschluss BD, Szenarios dokumentieren
  - Nachmittag: Dokumentation weiterführen
- Donnerstag
  - Morgen: Sitzung/Demo mit Prof. Dr. Maier
  - Nachmittag: SAP Biller Consolidator Recherche, Installation(?)
- Freitag
  - Morgen: Informationsrecherche SAP Biller Consolidator
  - Nachmittag: Weiterführung der Dokumentation

5 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 4 : 08.10 – 14.10.2007

Questions

- SAP Biller Consolidator Installation durchführen?
- Biller Consolidator Dokumentation?
- Funktionsumfang Biller Direct

6 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Woche 5

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 5 : 08.10 – 14.10.2007

Initial situation

- SAP Biller Direct installiert
- XCM Konfiguration abgeschlossen
- Betriebwirtschaftl. Customizing für Biller Direct noch nicht abgeschlossen

1 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 5 : 08.10 – 14.10.2007

Finished

- Hinzufügen zusätzlicher Debitoren zu Biller Direct
- Layout BD
- Einstellungen Sprache

2 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 5 : 08.10 – 14.10.2007

Problem(s)

- Benachrichtigung des Kunden bezüglich Erhalt einer neuen Rechnung (Email): Angabe des SMTP-Servers der HES-SO, Versendung fehlerhaft
- Anlegen von Klärungsfällen aus dem Biller Direct heraus
  - Fehlermeldung: "Service steht zur Zeit nicht zur Verfügung."
- Verbuchen von Rechnungen/Zahlungen die in Biller Direct angewiesen wurden

3 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 5 : 08.10 – 14.10.2007

Resolved problem(s)

- Funktion CCARD_CHECK zur Überprüfung von Kreditkartennummern provisorisch deaktiviert

4 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 5 : 08.10 – 14.10.2007

Planning for the next week

- Montag
  - Morgen: Planung, Biller Direct: Versenden von Emails (SMTP)
  - Nachmittag: SMTP Problemlösung
- Dienstag
  - Morgen: Klärungsfälle im BD anlegen -> Problemlösung
  - Nachmittag: Dispute Management Tests & weitere Problemlösungen
- Mittwoch
  - Morgen: PDF-Briefkopf, Archiv (PDF+XML)
  - Nachmittag: Dokumentation weiterführen
- Donnerstag
  - Morgen: Ausstehende Probemlösungen (Customizing)
  - Nachmittag: Ausstehende Problemlösungen
- Freitag
  - Morgen: Tests Biller Direct
  - Nachmittag: Weiterführung der Dokumentation

5 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 5 : 08.10 – 14.10.2007

Questions

- Digitale Signatur für XML-Rechnung -> externe Software nötig (zum Beispiel SECUDE)
- Autorisierung / Überprüfung Kreditkarten -> externe Finanzdienstleister (Bank / Kreditkartengesellschaft)
- SNC (Secure Network Communications) -> externe Software nötig (siehe SECUDE)

6 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Woche 6

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 6 : 22.10 – 28.10.2007

Initial situation

- SAP Biller Direct installiert
- XCM Konfiguration abgeschlossen
- Betriebwirtschaftl. Customizing für Biller Direct noch nicht abgeschlossen

1 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 6 : 22.10 – 28.10.2007

Finished

- Backup D06
- HTTP / SSL Konfiguration
- Direkter Druchauftrag nach Erstellung einer Rechnung für Biller Direct möglich (Spoolauftrag) bzw. lokale Speicherung als PDF möglich

2 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 6 : 22.10 – 28.10.2007

Problem(s)

- Benachrichtigung per Email (SMTP-Plugin auf SAP-Server fehlt)
- Klärungsfall auf BD anlegen (Noch kein Lösungsweg gefunden)
- Verbuchung Rechnungen/Zahlungen (Im Backend)
- Archivierung der erstellten Rechnungen für Biller Direct (Fehlermeldung: Archivierungsparameter fehlen)

3 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 6 : 22.10 – 28.10.2007

Resolved problem(s)

- Digitale Signatur von XML Rechnungen und Implementierung von Secure Network Communication (SNC) mit Hilfe von der SEDUCE Software -> Anfrage an SEDUCE, siehe Email.
- Bearbeitung des Rechnungslayout (Transaktionscode SE71)

4 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 6 : 22.10 – 28.10.2007

Planning for the next week

- Montag
  - Morgen: Planung, Archivierung der Rechnungen (Problemlösung)
  - Nachmittag: Rechnungslayout
- Dienstag
  - Morgen: Dispute Management (Problemlösung)
  - Nachmittag: Verbuchung Rechnungen im Backend
- Mittwoch
  - Morgen: SMTP Problemlösung
  - Nachmittag: Sitzung mit Prof. Dr. Maier
- Donnerstag
  - Morgen: Ausstehende Probemlösungen (Customizing)
  - Nachmittag: Ausstehende Problemlösungen
- Freitag
  - Morgen: Tests Biller Direct / Backend
  - Nachmittag: Weiterführung der Dokumentation

5 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 6 : 22.10 – 28.10.2007

Questions

- SMTP-Plugin auf SAP-Server fehlt. Installation per Kernel-CD.
- SEDUCE-Software siehe Email.

6 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Woche 7

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 7 : 29.10 – 02.11.2007

Initial situation

- SAP Biller Direct installiert
- XCM Konfiguration abgeschlossen
- Betriebwirtschaftl. Customizing für Biller Direct noch nicht abgeschlossen

1 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 7 : 29.10 – 02.11.2007

Finished

- Manuelle "Archivierung" möglich: Speichern der PDF-Rechnung auf lokaler Workstation (aus dem Spool-Auftrag)

2 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 7 : 29.10 – 02.11.2007

Problem(s)

- Klärungsfall auf BD anlegen (Dispute Management)
- Verbuchung Rechnungen/Zahlungen (Im Backend)
- Archivierung der erstellten Rechnungen für Biller Direct (Fehlermeldung: Archivierungsparameter fehlen)

3 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 7 : 29.10 – 02.11.2007

Resolved problem(s)

- Problemlösung zur Benachrichtigung per Email (SMTP-Konfiguration) vorerst gestoppt
  - Lösung mit RFC: Fehlende Programme auf dem Server
  - Lösung mit SMTP-Plugin: Ebenfalls nicht vorhanden und auffindbar.
- Die benötigten (Mail-)Programme konnten auch auf der Kernel-CD (ECC 6.0) und auf dem Service Marketplace nicht gefunden werden.

4 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 7 : 29.10 – 02.11.2007

Planning for the next week

- Montag
  - Morgen: Planung, Dispute Management
  - Nachmittag: Dispute Management
- Dienstag
  - Morgen: Dispute Management (Problemlösung)
  - Nachmittag: Verbuchung Rechnungen/Zahlungen
- Mittwoch
  - Morgen: Sitzung mit Prof. Dr. Maier
  - Nachmittag: Problemlösungen (Je nach Fortschritt)
- Donnerstag
  - Morgen: Problemlösungen (Je nach Fortschritt)
  - Nachmittag: Problemlösungen (Je nach Fortschritt)
- Freitag
  - Morgen: Tests, Problemlösungen
  - Nachmittag: Weiterführung der Dokumentation

5 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 7 : 29.10 – 02.11.2007

Questions

- Keine im Moment.

6 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Woche 8

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 8 : 05.11 – 11.11.2007

Initial situation

- SAP Biller Direct installiert
- XCM Konfiguration abgeschlossen
- Betriebwirtschaftl. Customizing für Biller Direct noch nicht abgeschlossen

1 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 8 : 05.11 – 11.11.2007

Finished

- Verbuchung im Backend-System, der im Biller Direct angewiesenen Zahlungen/Rechnungen
- Klärungsfall im Debitorensystem anlegen
  - Antwort auf Klärungsfall aus dem Biller Direct heraus möglich

2 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 8 : 05.11 – 11.11.2007

Problem(s)

- Klärungsfall auf BD anlegen (Dispute Management)
- Archivierung der erstellten Rechnungen für Biller Direct (Fehlermeldung: Archivierungsparameter fehlen)
- Benachrichtigung (per SMTP)

3 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 8 : 05.11 – 11.11.2007

Resolved problem(s)

- Rechnungen/Zahlungen werden im Backend durch das Programm "Zahlungsprogramm periodisch einplanen" je nach Fälligkeitsdatum verbucht
- Ein im Backend angelegter Klärungsfall kann von Biller Direct aus angesehen und bearbeitet werden. Eine neue Erstellung im BD funktioniert noch nicht.

4 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 8 : 05.11 – 11.11.2007

Planning for the next week

- Montag
  - Morgen: Planung, Installation Sicherheitssoftware
  - Nachmittag: Installation, SNC / Digitale Signatur
- Dienstag
  - Morgen: SNC / Digitale Signatur
  - Nachmittag: SNC / Digitale Signatur
- Mittwoch
  - Morgen: SNC / Digitale Signatur
  - Nachmittag: Tests SNC / Digitale Signatur
- Donnerstag
  - Morgen: Problemlösungen (Je nach Fortschritt)
  - Nachmittag: Problemlösungen (Je nach Fortschritt)
- Freitag
  - Morgen: Tests, Problemlösungen
  - Nachmittag: Weiterführung der Dokumentation

5 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 8 : 05.11 – 11.11.2007

Questions

- Bezüglich SAP Consolidator, welches nicht zur Verfügung steht: Wie soll ich dies in der Dokumentation handhaben? Kurze Erklärung wie eine Implementation ausgesehen hätte?

6 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Woche 9

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 9 : 12.11 – 18.11.2007

Initial situation

- Betriebwirtschaftl. Customizing und Modifikationen für Biller Direct noch nicht vollständig abgeschlossen

1 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 9 : 12.11 – 18.11.2007

Finished

- Layout und Inhaltsanzeige einer Rechnung
- Installation SECUDE Software (SNC & SSF)

2 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 9 : 12.11 – 18.11.2007

Problem(s)

- Klärungsfall auf BD anlegen (Dispute Management)
- Archivierung der erstellten Rechnungen für Biller Direct (Fehlermeldung: Archivierungsparameter fehlen)
- Benachrichtigung (per SMTP)

3 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 9 : 12.11 – 18.11.2007

Resolved problem(s)

- Problem mit SNC Aktivierung auf dem Server -> Lizenzticket fehlt noch
  - Rückmeldung bei SECUDE: Zuerst SSF Installation vornehmen

4 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 9 : 12.11 – 18.11.2007

Planning for the next week

- Montag
  - Morgen: SSF Installation / Aktivierung
  - Nachmittag: SSF Installation / Aktivierung
- Dienstag
  - Morgen: SSF / SNC (Je nach Fortschritt)
  - Nachmittag: SNC Aktivierung
- Mittwoch
  - Morgen: Sitzung mit Prof. Dr. Maier
  - Nachmittag: Problemlösungen
- Donnerstag
  - Morgen: Problemlösungen (Je nach Fortschritt)
  - Nachmittag: Präsentation/Demo der bisherigen Arbeit
- Freitag
  - Morgen: Tests, Problemlösungen
  - Nachmittag: Weiterführung der Dokumentation

5 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 9 : 12.11 – 18.11.2007

Questions

- Keine zur Zeit.

6 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Woche 10

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 10 : 19.11 – 25.11.2007

Initial situation

- Betriebwirtschaftl. Customizing und Modifikationen für Biller Direct abgeschlossen
- Campus Management Konfiguration angefangen

1 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 10 : 19.11 – 25.11.2007

Finished

- Benachrichtigung an Debitoren über den Erhalt einer neuen Rechnung (mittels Email aus SAP-System)

2 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 10 : 19.11 – 25.11.2007

Problem(s)

- SSF (Secure Store & Forward), Installation Business Connector: Warten auf Download-Link von SAP (Ticket auf Service Marketplace eröffnet)
- Eröffnen eines Klärungsfalls im Biller Direct (Problem unbekannt)

3 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 10 : 19.11 – 25.11.2007

Resolved problem(s)

- Benachrichtigung: SMTP-Port und Plugin wurden vom SInf entblockt
- Archiv: Es ist möglich die PDF-Rechnung lokal abzuspeichern, und manuell einem vorhandenen Archiv anzufügen

4 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 10 : 19.11 – 25.11.2007

Planning for the next week

- Montag
  - Morgen: Campus Management Konfiguration
  - Nachmittag: Campus Management Konfiguration
- Dienstag
  - Morgen: CM Konfiguration
  - Nachmittag: CM Konfiguration
- Mittwoch
  - Morgen: Problemlösungen (BC vorhanden oder nicht?)
  - Nachmittag: Problemlösungen
- Donnerstag
  - Morgen: Problemlösungen (Je nach Fortschritt)
  - Nachmittag: Problemlösungen
- Freitag
  - Morgen: Tests, Problemlösungen
  - Nachmittag: Weiterführung der Dokumentation

5 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 10 : 19.11 – 25.11.2007

Questions

- Keine zur Zeit.

6 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Woche 11

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 11 : 26.11 – 02.12.2007

Initial situation

- Beginn der Dokumentation

1

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 11 : 26.11 – 02.12.2007

Finished

- Betrw. Customizing für SAP Biller Direct (D06)
- Installation BD auf CM2 & Konfiguration XCM

2

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 11 : 26.11 – 02.12.2007

Problem(s)

- Konfiguration von FI-CA auf CM2 nicht vollständig abgeschlossen

3

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 11 : 26.11 – 02.12.2007

Resolved problem(s)

- Biller Direct über den Webserver D06 mit Zugriff auf das Backend von CM2 nicht möglich, deshalb Installation von BD auf CM2.

4

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 11 : 26.11 – 02.12.2007

Planning for the next week

- Montag
  - Morgen: Dokumentation
  - Nachmittag: Dokumentation
- Dienstag
  - Morgen: Dokumentation
  - Nachmittag: Dokumentation
- Mittwoch
  - Morgen: Dokumentation
  - Nachmittag: Erstellen des DVD-Layouts und dessen Inhalt
- Donnerstag
  - Morgen: Sitzung mit Prof. Dr. Maier, Formatierung der Doku
  - Nachmittag: Korrekturlesen & Abschluss
- Freitag
  - Morgen: Drucken der Arbeit
  - Nachmittag: -

5

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 11 : 26.11 – 02.12.2007

Questions

- Links in den Fussnoten der Dokumentation: als Hyperlinks oder als normalen Text formatieren?
- Inhaltsverzeichnis der Arbeit (Siehe Anhang)
- Pflichtenheft im Anhang des Schlussberichts oder nur mit auf die DVD speichern?

6

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Woche 12

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 12 : 03.12 – 09.12.2007

Initial situation

- Beendung der Dokumentation
  - Szenarios
  - Anhänge
  - Theorie

1 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 12 : 03.12 – 09.12.2007

Finished

- Dokumentation beendet
- Durchlesen & Drucken der Arbeit
- DVD-Layout/Inhalt erstellt

2 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 12 : 03.12 – 09.12.2007

Problem(s)

- Keine

3 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 12 : 03.12 – 09.12.2007

Resolved problem(s)

- Keine

4 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 12 : 03.12 – 09.12.2007

Planning for the next week

- Letzte Woche, daher keine Planung für die nächste Woche.

5 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Name : Rainer Fux
Title of Bachelor Thesis : eBilling & Campus Management Week 12 : 03.12 – 09.12.2007

Questions

- Keine

6 THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

H. Pflichtenheft

1 Einleitung

Dieses Pflichtenheft wurde im Rahmen der Diplomarbeit „Campus Management & eBilling“ vom 17. September bis 10. Dezember 2007 von Rainer Fux an der Hochschule Wallis (HES-SO Wallis) erarbeitet. Unterstützt und betreut wurde die Diplomarbeit von Prof. Dr. Werner Maier.

1.1 Zielbestimmungen

1.1.1 Musskriterien

Hier wird festgelegt, welche Leistungen durch die Diplomarbeit erbracht werden müssen:

- Vollständige elektronische Rechnungsabwicklung (eBilling) über SAP ERP (ECC 6.0).
- Erstellung der Rechnung und Speicherung als IDoc
- Verbindung zwischen ERP und XI über Remote Function Calls (RFC)
- Transport der Rechnung als SAP Format IDoc über den Exchange Infrastructure Server an einen Service Provider
- Integration dieser Lösung in Campus Management, so dass Studenten über ein Portal Studiengebühren und andere Gebühren zahlen können
- Anbindung dieser eBilling Lösung mit Paynet oder yellownet

1.1.2 Wunschkriterien

- In dieses Kriterium gehören Leistungen die die Diplomarbeit/Software nicht unbedingt leisten muss, aber zusätzlich wünschenswert sind.
- Trennung von Rechnungserstellung und der eigentlichen Produktion des gewünschten Rechnungsdokuments
- Digitales oder papierbasiertes Zielformat

1.1.3 Abgrenzungskriterien

Um die Leistungen des Projekts einzugrenzen, werden im folgenden Abgrenzungen getroffen, die für die gesamte Diplomarbeit/Software gelten.

- Die Diplomarbeit wird in Deutsch geschrieben.
- Die Einführung der eBilling Lösung sollte der Norm von swissDIGIN entsprechen.
- Als Middleware wird der SAP Exchange Infrastructure (XI) eingesetzt.

2 Produkteinsatz

2.1 Anwendungsbereiche

Die eBilling Lösung ist eine Erweiterung des SAP ERPs, die bei jeder Zahlungsabwicklung zum Zug kommt und die konventionelle Rechnung (Ausdruck, Versand) ersetzt. Auf der anderen Seite können Kunden (Studenten) ihre Rechnungen online und schnell begleichen.

2.2 Zielgruppen

Zielgruppen sind alle Unternehmen, welche mit SAP ERP arbeiten, und wo sich ausserdem ein finanzieller oder praktischer Vorteil aus der Umstellung von „Papierrechnungen“ zum eBilling verspricht. Ausserdem muss ein gewisses Interesse seitens der Kunden (Studenten) bestehen: Wollen sie überhaupt Rechnungen online managen?

3 Funktionen

3.1 eBilling Lösung

Rechnungssteller (Biller):

- Alle Funktionen zur Erstellung/Verwaltung einer Rechnung, die vom ERP bereits gegeben sind:
- Anmeldung: Login in das bestehende ERP System ECC 6.0 via Mandant
- Erstellen einer neuen Rechnung
- Anzeigen einer Rechnung
- Bearbeiten einer Rechnung
- Löschen einer Rechnung
- Generierung der Rechnung als PDF
- Generierung der Rechnung als SAP IDoc: Nach der Erstellung der Rechnung wird automatisch ein IDoc File erstellt
- Archivierung der Rechnung (PDF, SAP ArchivLink)
- Erstellung einer Anlageliste mit URL vom Service Provider, Link zur PDF-Datei im Archiv und mit der eindeutigen Zuweisung einer „transaction reference number“
- Versenden des SAP IDocs (Invoic02) mittels RFC an die Middleware (XI)
- Versenden des SAP IDocs im XML Format an einen Service Provider.

Rechnungsempfänger (Customer):

- Einbindung eines funktionierenden Archivsystems, damit PDF-Rechnungen, XML-IDoc Rechnungen aus dem EBPP-Netzwerk in das SAP ERP Archiv mit Referenzen zum entsprechenden Beleg gespeichert werden können.
- Konfiguration Rechnungsprüfung
- Aufschaltung von Biller

3.2 eBilling mit Campus Management

Mit der SAP R/3 Komponente Campus Management ermöglicht die Verwaltung von ganzen Prozessen innerhalb einer Hochschule, insbesondere in der Planung

der Studienangebote, Verwaltung und Organisation von Studenten (Studentenakte) und in der Verwaltung der Studienhilfen und Gebühren über ein Studentenkonto.

Folgende Funktionen sind bei der Gebührenverwaltung möglich:

- Festlegung der Gebühren und Studienbeihilfen
- Anlegen des Studentenkontos
- Buchungen auf dem Studentenkonto
- Rechnungsstellung und Zahlung
- Verteilung der Einnahmen

4 Qualitätsanforderungen

4.1 Funktionalität

Gefordert ist eine klare und leicht zu bedienende eBilling Komponente. Die vorhandene und funktionierende Rechnungsstellung sollte nicht durch die Erweiterung des eBilling verändert werden.

Die meisten neu eingeführten Funktionen werden beim produktiven Einsatz vom eBilling im Hintergrund laufen (Automatische Erstellung der PDF-Rechnung, Versendung des IDocs an den XI Server, Weiterleitung an Paynet, etc.)

Um alle Funktionalitäten zu gewährleisten, wird grosser Wert auf die Zuverlässigkeit der Software gelegt.

4.2 Zuverlässigkeit

Beim produktiven Einsatz ist das System 24 Stunden am Tag im Einsatz. Deshalb ist das Fehler- und Exceptions-Handling sehr wichtig.

4.4 Effizienz

Die Anwendung soll effizient arbeiten. Rechnungen werden entweder in Papierform oder auf elektronischem Weg versendet.

4.5 Änderbarkeit

Die eBilling Erweiterung muss so aufgebaut sein, dass sie jederzeit schnell und effektiv erweitert oder verändert werden kann.

4.6 Übertragbarkeit

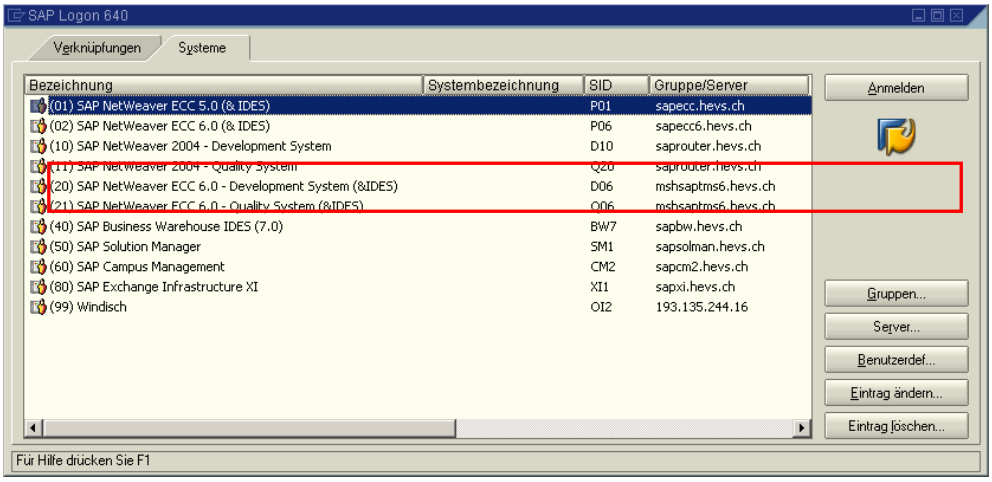
Das Ausführen von eBilling Prozessen sollte so einfach wie möglich gestaltet sein, und ohne grosse Probleme ausgeführt werden können.

6 Technische Entwicklungsumgebung

6.1 Software

6.1.1 Arbeitsstation

Die eBilling Lösung ist ein Customizing Prozess der auf dem SAP ERP (ECC 6.0) abläuft. Die Software läuft unter Windows XP Professional (Service Pack 2) und ist auch nur für Windows konzipiert worden. Auf dem Arbeitsrechner ist das SAP GUI (Logon) installiert. Aus diesem Menü kann man sich mit den einzelnen SAP Servern verbinden (Siehe Bild unten).



6.1.2 Server (ECC 6.0)

Das ECC 6.0, auf welchem gearbeitet wird, ist auf dem Server mshsaptms6.hevs.ch installiert. Der Server läuft unter Windows Server 2003 (Service Pack 2). Von der Arbeitsstation ist der Server per Remote Control (mstsc) erreichbar und kontrollierbar. Gearbeitet wird auf dem System ID D06.

6.2 Hardware

6.2.1 Arbeitsstation

Prozessor:	Intel Core 2, 1.85 GHz
Arbeitsspeicher:	1.99 GB RAM
Festplattenspeicher:	119 GB
Internetverbindung:	Netzwerk / Internet

6.2.2 Server (ECC 6.0)

Prozessor:	Intel Xeon, 2.4 GHz
Arbeitsspeicher:	3.5 GB RAM
Festplattenspeicher:	819 GB
Internetverbindung:	Netzwerk / Internet

I. Kontaktpersonen

Diplomand:

Rainer Fux, Student Hochschule Wallis, Sierre

Student:

Eric Héritier, Diplomarbeit über die Einführung einer E-Billing Lösung für den Staat Wallis, Student Hochschule Wallis, Sierre

Professor:

Prof. Dr. Werner Maier, Dozent Hochschule Wallis, Sierre

Assistenten:

Olivier Tosi, Hochschule Wallis, Sierre
Ivan Schnyder, Hochschule Wallis, Sierre